IM3001
11/2003
Rev. 2

LINC 405

OPERATOR'S MANUAL

MANUALE OPERATIVO

BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUEL D'UTILISATION

BRUKSANVISNING OG DELELISTE

GEBRUIKSAANWIJZING

BRUKSANVISNING

INSTRUKCJA OBSŁUGI

LINCOLN ELECTRIC

BESTER S.A.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland
www.lincolnelectriceurope.com

Declaration of conformity
Dichiarazione di conformità
Konformitätserklärung
Declaración de conformidad
Déclaration de conformité
Samsvars erklæring
Verklaring van overeenstemming
Försäkran om överensstämmelse
Deklaracja zgodno Sci

BESTER S.A.

Declares that the welding machine:
Dichiara che Il generatore per saldatura tipo:
Erklärt, daß die Bauart der Maschine:
Declara que el equipo de soldadura:
Déclare que le poste de soudage:
Bekrefter at denne sveisemaskin:
Verklaart dat de volgende lasmachine:
Försäkrar att svetsomriktaren:
Deklaruje, Ue spawalnicze Tródg o energii:

LINC 405-S, LINC 405-SA s/n

conforms to the following directives:
è conforme alle seguenti direttive:
den folgenden Bestimmungen entspricht:
es conforme con las siguientes directivas:
Est conforme aux directives suivantes:
er i samsvar med følgende direktiver:
Overeenkomt conform de volgende richtlijnen:
överensstämmer med följande direktiv:
spe nia nastpujNce wytyczne:

73/23/CEE, 93/68/CEE, 89/336/CEE, 92/31/CEE

and has been designed in conformance with the following norms:
ed è stato progettato in conformità alle seguenti norme:
und in Übereinstimmung mit den nachstehenden Normen hergestellt wurde:
y ha sido diseñado de acuerdo con las siguientes normas:
et qu'il a été conçu en conformité avec les normes:
og er produsert og testet iht. følgende standarder:
en is ontworpen conform de volgende normen:
och att den konstruerats i överensstämmelse med följande standarder:
i Ue zostag o zaprojektowane zgodnie z wymaganiami nastpujNcych norm:

EN 50199, EN 60974-1

inU. Stanisg aw Filipiuk
Technical Director
BESTER S.A., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland

06/02

ENGLISH INDEX

Safety 4
Installation and Operator Instructions 5
Electromagnetic Compatibility (EMC) 6
Technical Specifications 7

INDICE ITALIANO

Sicurezza 8
Installazione e Istruzioni Operative 9
Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 10
Specifiche Tecniche 11

INHALTSVERZEICHNIS DEUTSCH

Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz 12
Installation und Bedienungshinweise 13
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) 14
Technische Daten 15

INDICE ESPAÑOL

Seguridad 16
Instalación e Instrucciones de Funcionamiento 17
Compatibilidad Electromagnética (EMC) 18
Especificaciones Técnicas 19

INDEX FRANÇAIS

Sécurité 20
Installation et Instructions d'Utilisation 21
Compatibilité Electromagnétique (CEM) 22
Caractéristiques Techniques 23

NORSK INNHOLDSFORTEGNELSE

Sikkerhetsregler 24
Installasjon og Brukerinstruksjon 25
Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC) 26
Tekniske Spesifikasjoner 27

NEDERLANDSE INDEX

Veiligheid 28
Installatie en Bediening 29
Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) 30
Technische Specificaties 31

SVENSK INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Säkerhetsanvisningar 32
Instruktioner för Installation och Handhavande 33
Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC) 34
Tekniska Specifikationer 35

SKOROWIDZ POLSKI

BezpieczeŒstwo UŸytkowania 36
Instrukcja Instalacji i Eksploatacji 37
KompatybilnoŒ Elektromagnetyczna (EMC) 38
Dane Techniczne 39

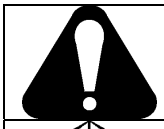
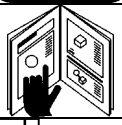
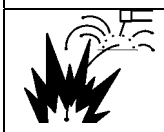
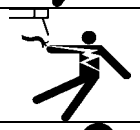
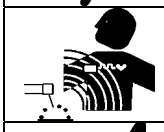
Spare Parts, Parti di Ricambio, Ersatzteile, Lista de Piezas de Recambio, Pièces de Rechange, Deleliste, Reserve Onderdelen, Reservdelar, Wykaz CzñŒci Zamiennych 40
Electrical Schematic, Schema Elettrico, Elektrische Schaltpläne, Esquema Eléctrico, Schéma Electrique, Elektrisk Skjema, Elektrisch Schema, Elektriskt Kopplingsschema, Schemat Elektryczny 43
Accessories, Accessori, Zubehör, Accesorios, Accessoires, Tilleggsutstyr, Accessores, Tillbehör, WyposaŸenie 44

Safety

08/03

WARNING

This equipment must be used by qualified personnel. Be sure that all installation, operation, maintenance and repair procedures are performed only by qualified individuals. Read and understand this manual before operating this equipment. Failure to follow the instructions in this manual could cause serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment. Read and understand the following explanations of the warning symbols. Lincoln Electric is not responsible for damages caused by improper installation, improper care or abnormal operation.

	WARNING: This symbol indicates that instructions must be followed to avoid serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment. Protect yourself and others from possible serious injury or death.
	READ AND UNDERSTAND INSTRUCTIONS: Read and understand this manual before operating this equipment. Arc welding can be hazardous. Failure to follow the instructions in this manual could cause serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment.
	ELECTRIC SHOCK CAN KILL: Welding equipment generates high voltages. Do not touch the electrode, work clamp, or connected work pieces when this equipment is on. Insulate yourself from the electrode, work clamp, and connected work pieces.
	FUMES AND GASES CAN BE DANGEROUS: Welding may produce fumes and gases hazardous to health. Avoid breathing these fumes and gases. To avoid these dangers the operator must use enough ventilation or exhaust to keep fumes and gases away from the breathing zone.
	ARC RAYS CAN BURN: Use a shield with the proper filter and cover plates to protect your eyes from sparks and the rays of the arc when welding or observing. Use suitable clothing made from durable flame-resistant material to protect you skin and that of your helpers. Protect other nearby personnel with suitable, non-flammable screening and warn them not to watch the arc nor expose themselves to the arc.
	WELDING SPARKS CAN CAUSE FIRE OR EXPLOSION: Remove fire hazards from the welding area and have a fire extinguisher readily available. Welding sparks and hot materials from the welding process can easily go through small cracks and openings to adjacent areas. Do not weld on any tanks, drums, containers, or material until the proper steps have been taken to insure that no flammable or toxic vapors will be present. Never operate this equipment when flammable gases, vapors or liquid combustibles are present.
	ELECTRICALLY POWERED EQUIPMENT: Turn off input power using the disconnect switch at the fuse box before working on this equipment. Ground this equipment in accordance with local electrical regulations.
	ELECTRICALLY POWERED EQUIPMENT: Regularly inspect the input, electrode, and work clamp cables. If any insulation damage exists replace the cable immediately. Do not place the electrode holder directly on the welding table or any other surface in contact with the work clamp to avoid the risk of accidental arc ignition.
	ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS MAY BE DANGEROUS: Electric current flowing through any conductor creates electric and magnetic fields (EMF). EMF fields may interfere with some pacemakers, and welders having a pacemaker should consult their physician before operating this equipment.
	WELDED MATERIALS CAN BURN: Welding generates a large amount of heat. Hot surfaces and materials in work area can cause serious burns. Use gloves and pliers when touching or moving materials in the work area.
	CE COMPLIANCE: This equipment complies to the European Communities directives.
	SAFETY MARK: This equipment is suitable for supplying power for welding operations carried out in an environment with increased hazard of electric shock.

Installation and Operator Instructions

Read this entire section before installation or operation of the machine.

Location and Environment

This machine will operate in harsh environments. However, it is important that simple preventative measures are followed to assure long life and reliable operation.

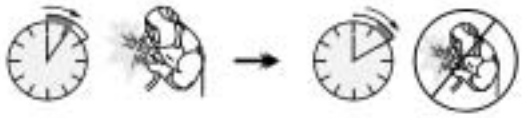
- ∉ Do not place or operate this machine on a surface with an incline greater than 15° from horizontal.
- ∉ This machine must be located where there is free circulation of clean air without restrictions for air movement to and from the air vents. Do not cover the machine with paper, cloth or rags when switched on.
- ∉ Dirt and dust that can be drawn into the machine should be kept to a minimum.
- ∉ This machine has a protection rating of IP23. Keep it dry when possible and do not place it on wet ground or in puddles.
- ∉ Locate the machine away from radio controlled machinery. Normal operation may adversely affect the operation of nearby radio controlled machinery, which may result in injury or equipment damage. Read the section on electromagnetic compatibility in this manual.
- ∉ Do not operate in areas with an ambient temperature greater than 40°C.

Duty cycle and Overheating

The duty cycle of welding machine is a percentage participation of 10 minutes at which the welder can weld at the rated value of the welding current, without overheating and necessary break time of work.

- ∉ Excessive extension of the duty cycle will cause activity of the thermal protection circuit.

60% duty cycle:



Welding for 6 minutes. break for 4 minutes.

The welder is protected against excessive overheating from the transformer by he thermal protection. Activation of the thermal protection is indicated by the signaling lamp. After cooling down of winding to the safe temperature the welder automatically switches on and signaling lamp lights out.

Minutes or decrease duty cycle

Input Supply Connection

Installation and mains outlet socket should be made and protected according to appropriate rules.

Check the input voltage, phase, and frequency supplied to this machine before turning it on. The allowable input voltage is indicated in the technical specification section of this manual and on the rating plate of the machine. Verify the connection of grounding wires from the machine to the input source.

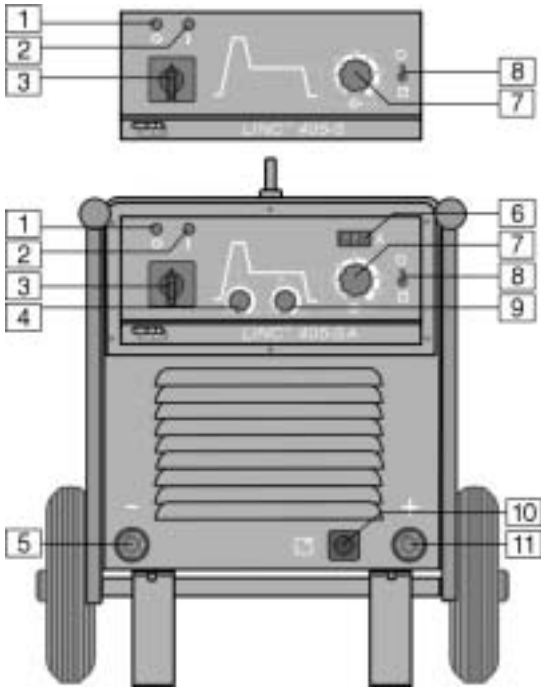
Make sure the amount of power available from the input connection is adequate for normal operation of the machine. The necessary delayed fuse (or circuit breaker with ”D” characteristic) and cable sizes are indicated in the technical specification section of this manual.

Refer to points 1, 3, 12 and 13 of the images below.

Output Connections

Refer to points 5, 10 and 11 of the images below.

Controls and Operational Features



1. Power Indicator: After input power is connected and the power switch is turned on, this lamp will light up to indicate the machine is ready to weld.

2. Thermal Overload Indicator: This lamp will light up when the machine is overheated and the output has been turned off. This will occur if the ambient temperature is above 40°C or the duty cycle of the machine has been exceeded. Leave the machine on to allow the internal components to cool, when the lamp turns off normal operation is possible.

   The fan is controlled by the thermal protection circuit. This feature saves energy and also minimizes the amount of dirty and other air borne particles being drawn into the machine.

3. Power on/off Switch: Controls the input power to the machine.

4. Hot Start Control (LINC 405-SA only): Hot Start is a temporary increase in the output current during the start of stick (MMA) weld that helps ignite the arc quickly and reliably. It allows to adjust level of current increasing.

5. Negative Quick Disconnect: Negative output connector for the welding circuit.

6. Digital Welding Current Meter with memory feature (LINC 405-SA only): Shows present value of the welding current during welding; after welding it holds reading of average value of the welding current from the last 2 seconds.

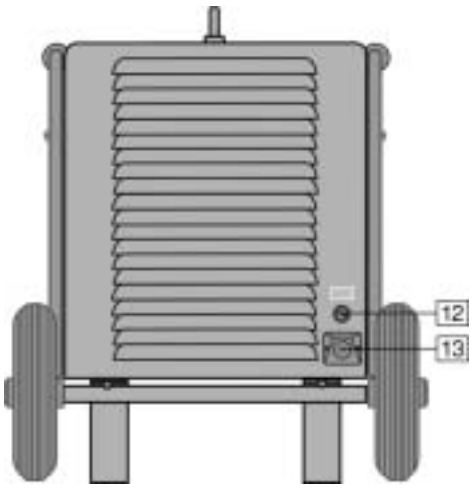
7. Output Current Control: Potentiometer used to set the output current (also during welding), from 15A to 400A.

8. Local/Remote Switch: Remote Control Unit K10095-1-10 can be used with this machine.

9. Arc Force Control (LINC 405-SA only): It is a function used during stick (MMA) welding in which the output current is temporarily increased to clear short circuit connections between the electrode and the weld puddle that occur during normal welding.

10. Remote Control Connection: If a remote control is used, it will be connected to the remote connector.

11. Positive Quick Disconnect: Positive output connector for the welding circuit.



12. Fuse: This fuse protect the Fan Circuit.

13. Power Input Socket: Connect supply plug to the existing input cable, which is appropriate to rating of the machine indicated in this manual and in conformity with obligatory standards. The connecting should be made by an entitled person.

Stick Welding (MMA)

For starting welding process with MMA method you should:

- Insert current cables plugs to appropriate sockets and block them there.
- Connect the work cable to the welding piece with the work clamp.
- Fasten a correct coated electrode into the electrode holder.
- Connect the mains plug to the outlet mains socket.
- Set the Local/Remote Switch in required position: local or remote.
- Turn the Power on/off Switch on.
- Set required welding current by knob of the Output Current Control.
- Obeying appropriate rules you can begin to weld.

Electromagnetic Compatibility (EMC)

02/02

This machine has been designed in accordance with all relative directives and norms. However, it may still generate electromagnetic disturbances that can affect other systems like telecommunications (telephone, radio, and television) or other safety systems. These disturbances can cause safety problems in the affected systems. Read and understand this section to eliminate or reduce the amount of electromagnetic disturbance generated by this machine.

This machine has been designed to operate in an industrial area. To operate in a domestic area it is necessary to observe particular precautions to eliminate possible electromagnetic disturbances. The operator must install and operate this equipment as described in this manual. If any electromagnetic disturbances are detected the operator must put in place corrective actions to eliminate these disturbances with, if necessary, assistance from Lincoln Electric.

Before installing the machine, the operator must check the work area for any devices that may malfunction because of electromagnetic disturbances. Consider the following.

- ∉ Input and output cables, control cables, and telephone cables that are in or adjacent to the work area and the machine.
- ∉ Radio and/or television transmitters and receivers. Computers or computer controlled equipment.
- ∉ Safety and control equipment for industrial processes. Equipment for calibration and measurement.
- ∉ Personal medical devices like pacemakers and hearing aids.
- ∉ Check the electromagnetic immunity for equipment operating in or near the work area. The operator must be sure that all equipment in the area is compatible. This may require additional protection measures.
- ∉ The dimensions of the work area to consider will depend on the construction of the area and other activities that are taking place.

Consider the following guidelines to reduce electromagnetic emissions from the machine.

- ∉ Connect the machine to the input supply according to this manual. If disturbances occur if may be necessary to take additional precautions such as filtering the input supply.
- ∉ The output cables should be kept as short as possible and should be positioned together. If possible connect the work piece to ground in order to reduce the electromagnetic emissions. The operator must check that connecting the work piece to ground does not cause problems or unsafe operating conditions for personnel and equipment.
- ∉ Shielding of cables in the work area can reduce electromagnetic emissions. This may be necessary for special applications.

Technical Specifications

<table>
<tr><th colspan="4">INPUT</th></tr>
<tr><td colspan="2">Input Voltage
230 / 400V ∂ 10%
Three Phase</td><td colspan="2">Input Power at Rated Output
34 kVA @ 35% Duty Cycle</td><td>Frequency
50 Hertz (Hz)</td></tr>
<tr><th colspan="5">RATED OUTPUT AT 40°C</th></tr>
<tr><td colspan="2">Duty Cycle
(Based on a 10 min. period)
35%
60%
100%</td><td colspan="2">Output Current

400A
315A
240A</td><td>Output Voltage

36.0 Vdc
33.0 Vdc
29.0 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="5">OUTPUT RANGE</th></tr>
<tr><td colspan="3">Welding Current Range
15 – 400 Amps</td><td colspan="2">Maximum Open Circuit Voltage
78 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="5">RECOMMENDED INPUT CABLE AND FUSE SIZES</th></tr>
<tr><td colspan="3">Fuse or Circuit Breaker Size
63A Superlag (230V input)
40A Superlag (400V input)</td><td colspan="2">Input Power Cable
4 Conductor, 6 mm^2</td></tr>
<tr><th colspan="5">PHYSICAL DIMENSIONS</th></tr>
<tr><td>Height
640 mm</td><td>Width
580 mm</td><td colspan="2">Length
1150 mm
(700 mm without handles)</td><td>Weight
126 Kg</td></tr>
<tr><td colspan="2">Operating Temperature
–10°C to +40°C</td><td colspan="3">Storage Temperature
-25°C to +55°C</td></tr>
</table>

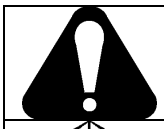
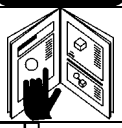
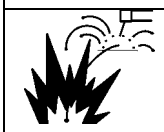
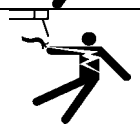
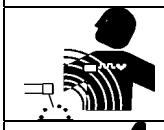
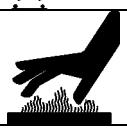
For any maintenance or repair operations it is recommended to contact the nearest technical service center or Lincoln Electric. Maintenance or repairs performed by unauthorized service centers or personnel will null and void the manufacturers warranty.

Sicurezza

08/03

AVVERTENZA

Questa macchina deve essere impiegata solo da personale qualificato. Assicuratevi che tutte le procedure di installazione, impiego, manutenzione e riparazione vengano eseguite solamente da persone qualificate. Leggere e comprendere questo manuale prima di mettere in funzione la macchina. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone, o danni alla macchina. Leggere e comprendere le spiegazioni seguenti sui simboli di avvertenza. La Lincoln Electric non si assume alcuna responsabilità per danni conseguenti a installazione non corretta, incuria o impiego in modo anormale.

	AVVERTENZA: Questo simbolo indica che occorre seguire le istruzioni per evitare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni a questa macchina. Proteggete voi stessi e gli altri dalla possibilità di seri infortuni anche mortali.
	LEGGERE E COMPRENDERE LE ISTRUZIONI: Leggere e comprendere questo manuale prima di far funzionare la macchina. La saldatura ad arco può presentare dei rischi. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni alla macchina.
	LA FOLGORAZIONE ELETTRICA E' MORTALE: Le macchine per saldatura generano tensioni elevate. Non toccate l'elettrodo, il morsetto di massa o pezzi da saldare collegati alla macchina quando la macchina è accesa. Mantenetevi isolati elettricamente da elettrodo, morsetto e pezzi collegati a questo.
	FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI: La saldatura può produrre fumi e gas dannosi alla salute. Evitate di respirare questi fumi e gas. Per evitare il pericolo l'operatore deve disporre di una ventilazione o di un'estrazione di fumi e gas che li allontanino dalla zona in cui respira.
	I RAGGI EMESSI DALL'ARCO BRUCIANO: Usate una maschera con schermatura adatta a proteggervi gli occhi da spruzzi e raggi emessi dall'arco mentre saldate o osservate la saldatura. Indossare indumenti adatti in materiale resistente alla fiamma per proteggere il corpo, sia vostro che dei vostri aiutanti. Le persone che si trovano nelle vicinanze devono essere protette da schermature adatte, non infiammabili, e devono essere avvertite di non guardare l'arco e di non esporvisi.
	GLI SPRUZZI DI SALDATURA POSSONO PROVOCARE INCENDI O ESPLOSIONI: Allontanare dall'area di saldatura quanto può prendere fuoco e tenere a portata di mano un estintore. Gli spruzzi o altri materiali ad alta temperatura prodotti dalla saldatura attraversano con facilità eventuali piccole aperture raggiungendo le zone vicine. Non saldare su serbatoi, bidoni, contenitori o altri materiali fino a che non si sia fatto tutto il necessario per assicurarsi dell'assenza di vapori infiammabili o nocivi. Non impiegare mai questa macchina se vi è presenza di gas e/o vapori infiammabili o combustibili liquidi.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Togliere l'alimentazione con l'interruttore ai fusibili prima di svolgere operazioni su questa macchina. Mettere la macchina a terra secondo le normative vigenti.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Ispezionare periodicamente i cavi di alimentazione, all'elettrodo e al pezzo. Se si riscontrano danni all'isolamento sostituire immediatamente il cavo. Non posare la pinza portaelettrodo direttamente sul banco di saldatura o qualsiasi altra superficie in contatto con il morsetto di massa per evitare un innesco involontario dell'arco.
	I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI POSSONO ESSERE PERICOLOSI: Il passaggio di corrente elettrica in un conduttore produce campi elettromagnetici. Questi campi possono interferire con alcuni cardiostimolatori ("pacemaker") e i saldatori con un cardiostimolatore devono consultare il loro medico su possibili rischi prima di impiegare questa macchina.
	I MATERIALI SALDATI BRUCIANO: Il processo di saldatura produce moltissimo calore. Ci si può bruciare in modo grave con le superfici e materiali caldi della zona di saldatura. Impiegare guanti e pinze per toccare o muovere materiali nella zona di saldatura.
	CONFORMITÀ CE: Questa macchina è conforme alle Direttive Europee.

S	MARCHIO DI SICUREZZA: Questa macchina è adatta a fornire energia per operazioni di saldatura svolte in ambienti con alto rischio di folgorazione elettrica.

Installazione e Istruzioni Operative

Leggere tutta questa sezione prima di installare e impiegare la macchina.

Collocazione e ambiente

Questa macchina è in grado di funzionare in ambienti difficili. E' comunque importante seguire delle semplici misure di prevenzione per garantirne una lunga durata e un funzionamento affidabile.

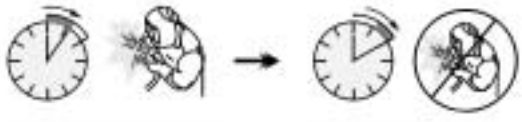
- ∉ Non collocare o impiegare la macchina su superfici inclinate più di 15° rispetto all'orizzontale.
- ∉ La macchina va collocata ove vi sia una circolazione di aria pulita senza impedimenti al suo movimento in entrata e uscita dalle feritoie. Non coprire la macchina con fogli di carta, panni o stracci quando è accesa.
- ∉ Tenere al minimo polvere e sporco che possano entrare nella macchina.
- ∉ Questa macchina ha una protezione di grado IP23. Tenetela più asciutta possibile e non posatela su suolo bagnato o dentro pozzanghere.
- ∉ Disponete la macchina lontana da macchinari controllati via radio. Il suo funzionamento normale può interferire negativamente sul funzionamento di macchine controllate via radio poste nelle vicinanze, con conseguenze di infortuni o danni materiali. Leggete la sezione sulla compatibilità elettromagnetica di questo manuale.
- ∉ Non impiegate la macchina in zone ove la temperatura ambiente supera i 40°C.

Fattore di Intermittenza e Surriscaldamento

Il fattore di intermittenza della saldatrice è basato su un periodo di 10 minuti; è possibile saldare al 100% della corrente di saldatura (vedi sezione "Specifiche Tecniche") senza interruzioni del fattore di intermittenza dovute a surriscaldamento.

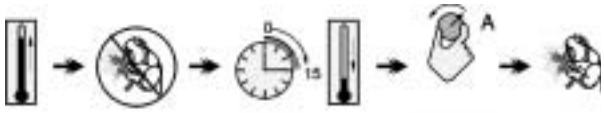
- ∉ Un prolungamento eccessivo del fattore di intermittenza può causare l'intervento del circuito di protezione termica.

Fattore di intermittenza 60%:



saldatura per 6 minuti interruzione per 4 minuti

La saldatrice è protetta contro l'eccessivo surriscaldamento del trasformatore mediante un sensore termico inserito negli avvolgimenti. L'intervento della protezione termica è segnalata dall'accensione della spia dedicata sul cruscotto frontale della saldatrice. Dopo il raffreddamento degli avvolgimenti la saldatrice ritorna automaticamente in condizioni di normale lavoro e la spia di segnalazione intervento protezione termica si spegne.



minuti o ridurre il fattore di intermittenza

Collegamento all'alimentazione

L'installazione e la connessione all'alimentazione deve essere eseguita e protetta in accordo con le regole dedicate.

Prima di accendere la macchina controllate tensione, fase e frequenza di alimentazione. La tensione di alimentazione ammissibile è indicata nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale e sulla targa della macchina. Verificate il collegamento del cavo di terra fra macchina e fonte di alimentazione.

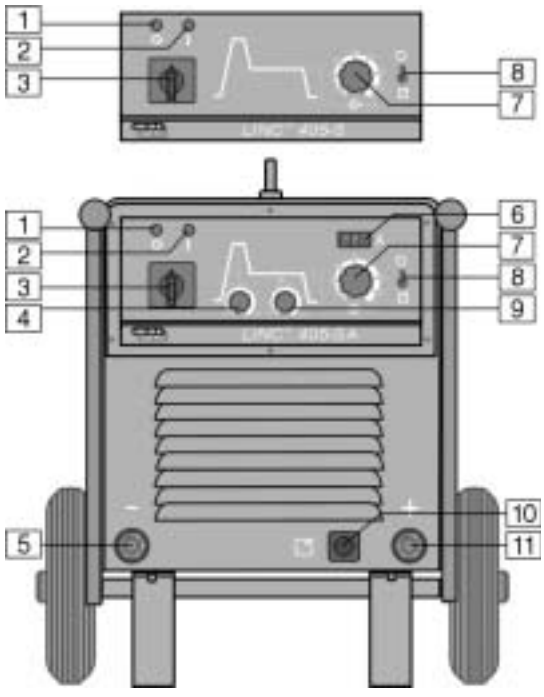
Assicuratevi che l'alimentazione fornisca una potenza sufficiente per il funzionamento normale della macchina. Nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale sono indicate le dimensioni necessarie per i fusibili ritardati (o interruttori automatici con caratteristica tipo "D") e cavi.

Riferirsi ai punti 1, 3, 12 e 13 delle immagini sotto.

Collegamenti in uscita

Riferirsi ai punti 5, 10 e 11 delle immagini sotto.

Comandi e possibilità operative



1. Spia di accensione: Dopo la connessione all'alimentazione e con l'interruttore principale posizionato su ON, questa spia si accende per indicare che la macchina è pronta a saldare.

2. Spia protezione termica: Questa spia si accende quando la macchina è surriscaldata e il circuito di saldatura è disattivato. Questo può accadere quando la temperatura ambiente è sopra 40°C o quando si eccede con il fattore di intermittenza. Lasciare la macchina accesa per permettere il raffreddamento della componentistica interna, quando la spia si spegne le normali operazioni sono nuovamente possibili.

   Il ventilatore è controllato dal circuito di protezione termica. Questa caratteristica permette un risparmio di energia e contemporaneamente riduce la quantità di polvere e sporcizia all'interno della macchina.

3. Interruttore Acceso / Spento: Controlla l'accensione e lo spegnimento della macchina.

4. Comando Hot Start (solo LINC 405-SA): Hot Start è un temporaneo incremento della corrente d'uscita alla partenza della saldatura in stick (MMA); questo incremento permette un arco rapido ed affidabile. E' possibile regolare il livello di Hot Start.

5. Presa Rapida Negativa: Connessione rapida per cavi di saldatura; polo negativo.

6. Amperometro Digitale con Memoria (solo LINC 405-SA): Indica la corrente di saldatura durante la saldatura. Dopo la saldatura indica il valor medio della corrente erogata negli ultimi 2 secondi.

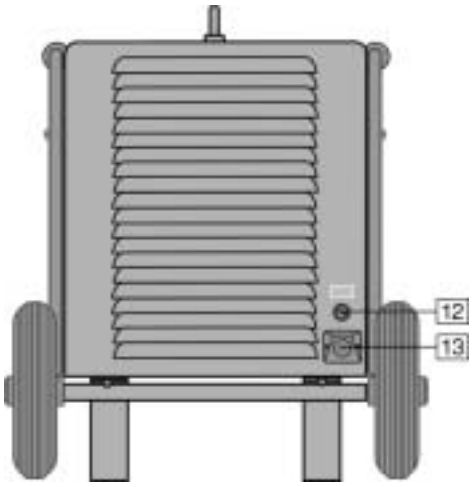
7. Comando Corrente di Saldatura: Questo potenziometro regola la corrente (anche durante la saldatura), da 15A a 400A.

8. Interruttore Locale / Remoto: L'unità di controllo remoto K10095-1-10 può essere utilizzata su questa macchina.

9. Comando Arc Force (solo LINC 405-SA): E' una funzione utilizzata durante la saldatura ad elettrodo (MMA); la corrente di saldatura viene temporaneamente incrementata per prevenire l'incollatura dell'elettrodo sul pezzo durante il normale processo di saldatura.

10. Connessione Controllo Remoto: Se è usato un controllo remoto, deve essere connesso a questo connettore.

11. Presa Rapida Positiva: Connessione rapida per cavi di saldatura; polo positivo.



12. Fusibile: Questo fusibile protegge il circuito del ventilatore.

13. Presa di alimentazione: Connettere la spina al cavo di alimentazione (fornito) che è dimensionato per le caratteristiche della macchina indicate in questo manuale, conformemente alle normative vigenti. Il collegamento deve essere eseguito da personale che abbia gli appositi requisiti.

Saldatura ad elettrodo (MMA)

Per saldare ad elettrodo (MMA) è necessario:

- Inserire e bloccare le spine dei cavi nelle prese appropriate.
- Connettere il cavo massa al pezzo da saldare con l'apposita pinza.
- Inserire un corretto elettrodo rivestito nella pinza porta-elettrodo.
- Collegare la spina di alimentazione alla sorgente di alimentazione.
- Posizionare l'interruttore Locale / Remoto nella posizione richiesta: Locale o Remoto.
- Accendere la macchina, mediante l'interruttore di alimentazione.
- Impostare la corrente di saldatura richiesta utilizzando il Comando Corrente di Saldatura.
- Rispettare le regole appropriate prima di iniziare a saldare.

Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

06/02

Questa macchina è stata progettata nel rispetto di tutte le direttive e normative in materia. Tuttavia può generare dei disturbi elettromagnetici che possono interferire con altri sistemi come le telecomunicazioni (telefono, radio o televisione) o altri sistemi di sicurezza. I disturbi possono provocare problemi nella sicurezza dei sistemi interessati. Leggete e comprendete questa sezione per eliminare o ridurre il livello dei disturbi elettromagnetici generati da questa macchina.

La macchina è stata progettata per funzionare in ambienti di tipo industriale. Il suo impiego in ambienti domestici richiede particolari precauzioni per l'eliminazione dei possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve installare e impiegare la macchina come precisato in questo manuale. Se si riscontrano disturbi elettromagnetici l'operatore deve porre in atto azioni correttive per eliminarli, avvalendosi, se necessario,

dell'assistenza della Lincoln Electric.

Prima di installare la macchina, controllate se nell'area di lavoro vi sono dispositivi il cui funzionamento potrebbe risultare difettoso a causa di disturbi elettromagnetici. Prendete in considerazione i seguenti:

- ∉ Cavi di entrata o di uscita, cavi di controllo e cavi telefonici collocati nell'area di lavoro, presso la macchina o nelle adiacenze di questa.
- ∉ Trasmettitori e/o ricevitori radio o televisivi. Computers o attrezzature controllate da computer.
- ∉ Impianti di sicurezza e controllo per processi industriali. Attrezzature di taratura e misurazione.
- ∉ Dispositivi medici individuali come cardiostimolatori (pacemakers) o apparecchi acustici.
- ∉ Verificare che macchine e attrezzature funzionanti nell'area di lavoro o nelle vicinanze siano immuni da possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve accertare che tutte le attrezzature e dispositivi nell'area siano compatibili. A questo scopo può essere necessario disporre misure di protezione aggiuntive.
- ∉ L'ampiezza dell'area di lavoro da prendere in considerazione dipende dalla struttura dell'area e dalle altre attività che vi si svolgono.

Per ridurre le emissioni elettromagnetiche della macchina tenete presenti le seguenti linee guida.

- ∉ Collegare la macchina alla fonte di alimentazione come indicato da questo manuale. Se vi sono disturbi, può essere necessario prendere altre precauzioni, come un filtro sull'alimentazione.
- ∉ I cavi in uscita vanno tenuti più corti possibile e l'uno accanto all'altro. Se possibile mettere a terra il pezzo per ridurre le emissioni elettromagnetiche. L'operatore deve controllare che questa messa a terra non provochi problemi o pericoli alla sicurezza del personale e della macchina e attrezzature.
- ∉ Si possono ridurre le emissioni elettromagnetiche schermando i cavi nell'area di lavoro. Per impieghi particolari questo può diventare necessario.

Specifiche Tecniche

<table>
<tr><th colspan="4">ALIMENTAZIONE</th></tr>
<tr><td colspan="2">Tensione di alimentazione
230 / 400V ∂ 10%
Trifase</td><td colspan="2">Potenza assorbita per uscita nominale
34 kVA per fattore di intermittenza 35%</td><td>Frequenza
50 Hz</td></tr>
<tr><th colspan="4">USCITA NOMINALE a 40°C</th></tr>
<tr><td colspan="2">Fattore di intermittenza
(su periodo di 10 minuti)
35%
60%
100%</td><td colspan="2">Corrente in uscita

400A
315A
240A</td><td>Tensione nominale in uscita

36.0 Vdc
33.0 Vdc
29.0 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="4">USCITA</th></tr>
<tr><td colspan="2">Gamma corrente di saldatura
15 – 400 A</td><td colspan="3">Massima tensione a vuoto
78 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="4">DIMENSIONI RACCOMANDATE PER CAVI E FUSIBILI</th></tr>
<tr><td colspan="2">Gamma corrente di saldatura
63A Ritardato (alimentazione 230V)
40A Ritardato (alimentazione 400V)</td><td colspan="3">Cavo di alimentazione
4 conduttori da 6 mm^2</td></tr>
<tr><th colspan="4">DATI FISICI – DIMENSIONI</th></tr>
<tr><td>Altezza
640 mm</td><td>Larghezza
580 mm</td><td>Lunghezza
1150 mm
(700 mm senza maniglie)</td><td>Peso
126 Kg</td></tr>
<tr><td colspan="2">Temperatura di impiego
–10°C a +40°C</td><td colspan="2">Temperatura di immagazzinamento
-25°C a +55°C</td></tr>
</table>

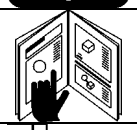
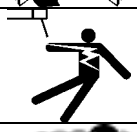
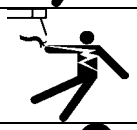
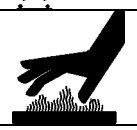
Per ogni operazione di manutenzione o riparazione si raccomanda di rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica della Lincoln Electric. Manutenzioni o riparazioni effettuate da personale o centri di servizio non autorizzati fanno decadere la garanzia del fabbricante.

Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz

08/03

ACHTUNG

Diese Anlage darf nur von ausgebildeten Leuten benutzt, gewartet und repariert werden. Schließen Sie dieses Gerät nicht an, arbeiten Sie nicht damit oder reparieren Sie es nicht, bevor Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen. Beachten Sie auch die folgenden Beschreibungen der Warnhinweise. Lincoln Electric ist nicht verantwortlich für Fehler, die durch inkorrekte Installation, mangelnde Sorgfalt oder Fehlbenutzung des Gerätes entstehen.

	ACHTUNG: Dieses Symbol gibt an, dass die folgenden Hinweise beachtet werden müssen, um gefährliche Verletzungen bis hin zum Tode oder Beschädigungen am Gerät zu verhindern. Schützen Sie sich und andere vor gefährlichen Verletzungen oder dem Tode.
	BEACHTEN SIE DIE ANLEITUNG: Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen.
	STROMSCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICH SEIN: Schweißgeräte erzeugen hohe Stromstärken. Berühren Sie keine stromführenden Teile oder die Elektrode mit der Haut oder nasser Kleidung. Schützen Sie beim Schweißen Ihren Körper durch geeignete isolierende Kleidung und Handschuhe.
	RAUCH UND GASE KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN: Schweißen erzeugt Rauch und Gase, die gesundheitsschädlich sein können. Vermeiden Sie das Einatmen dieser Metalldämpfe. Benutzen Sie eine Schweißrauchabsaugung, um die Dämpfe abzusaugen.
	LICHTBÖGEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN HERVORRUFEN: Tragen Sie geeignete Schutzkleidungen und Schutzmasken für Augen, Ohren und Körper, um sich vor Spritzern und Strahlungen zu schützen. Warnen Sie auch in der Umgebung befindliche Personen vor den Gefahren des Lichtbogens. Lassen Sie keinen ungeschützt den Lichtbogen beobachten.
	SCHWEISSPRITZER KÖNNEN FEUER ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN: Entfernen Sie feuergefährliche Gegenstände vom Schweißplatz und halten Sie einen Feuerlöscher bereit. Schweißen Sie keine Behälter, die brennbare oder giftige Stoffe enthalten, bis diese vollständig geleert und gesäubert sind. Schweißen Sie niemals an Orten, an denen brennbare Gase, Stoffe oder Flüssigkeiten vorhanden sind.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: Schalten Sie die Netzspannung am Sicherungskasten aus oder ziehen Sie den Netzstecker, bevor Arbeiten an der Maschine ausgeführt werden. Erden Sie die Maschine gemäß den geltenden elektrischen Bestimmungen.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: Achten Sie regelmäßig darauf, dass Netz-, Werkstück- und Elektrodenkabel in einwandfreiem Zustand sind und tauschen Sie diese bei Beschädigung aus. Legen Sie den Elektrodenhalter niemals auf den Schweißarbeitsplatz, damit es zu keinem ungewollten Lichtbogen kommt.
	ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER BERGEN GEFAHREN: Elektrischer Strom, der durch ein Kabel fließt erzeugt, ein elektrisches und magnetisches Feld (EMF). EMF Felder können Herzschrittmacher beeinflussen. Bitte fragen Sie Ihren Arzt, wenn Sie einen Herzschrittmacher haben, bevor Sie dieses Gerät benutzen.
	GESCHWEISSTE MATERIALIEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN VERURSACHEN: Schweißen verursacht hohe Temperaturen. Heiße Materialien können somit ernsthafte Verbrennungen verursachen. Benutzen Sie Handschuhe und Zangen, wenn Sie geschweißte Materialien berühren oder bewegen.
	CE Konformität: Dieses Gerät erfüllt die CE-Normen.
	S-ZEICHEN: Dieses Gerät darf Schweißstrom in Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung liefern.

Installation und Bedienungshinweise

Bitte diesen Abschnitt vor Montage und Inbetriebnahme der Maschine vollständig durchlesen.

Aufstellungsort und -umgebung

Diese Maschine kann auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Jedoch sind dabei die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten.

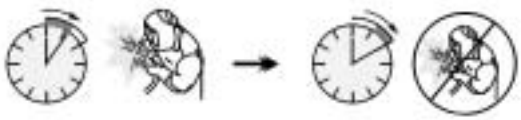
- ∉ Die Maschine darf nicht auf einer schrägen Fläche aufgestellt oder betrieben werden, die eine Neigung von mehr 15° aufweist.
- ∉ Am Aufstellungsort der Maschine ist auf ausreichende Frischluftzirkulation zu achten. Der Luftstrom zu den Be- und Entlüftungsöffnungen darf nicht behindert werden. Die Maschine bei Betrieb nicht mit Papier, Stoff oder Putzlappen abdecken.
- ∉ Schmutz und Staub sind soweit wie möglich von der Maschine fernzuhalten.
- ∉ Die Maschine verfügt über Schutzart IP23 und ist daher so weit wie möglich trocken zu halten. Sie darf nicht auf feuchtem oder nassem Untergrund aufgestellt werden.
- ∉ Die Maschine nicht in der Nähe funk- oder ferngesteuerter Geräte aufstellen. Der Maschinenbetrieb könnte die Funktion von sich in der Nähe befindlichen funk- und ferngesteuerten Geräten so weit beeinflussen, dass Verletzungen des Bedienpersonals und Schäden an den Geräten die Folge sein können. Bitte beachten Sie hierzu auch den Abschnitt bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit in dieser Betriebsanleitung.
- ∉ Die Maschine nicht bei Umgebungstemperaturen von mehr als 40°C in Betrieb nehmen.

Einschaltdauer und Überhitzungs-schutz

Die Einschaltdauer der Schweißmaschine entspricht einer prozentualen Aufteilung von 10 Minuten, in denen ein Schweißvorgang unter Nennstromwert möglich ist ohne eine Überhitzung auszulösen und in denen danach die notwendige Arbeitsunterbrechung eingeleitet wird.

- ∉ Wird die Einschaltdauer überschritten, so wird der Überhitzungsschutz ausgelöst.

60% Einschaltdauer:



6 Minuten Schweißen. 4 Minuten Unterbrechung.

Der Überhitzungsschutz des Transformators verhindert eine Überhitzung der Maschine. Eine Aktivierung des Überhitzungsschutzes wird durch die Signalleuchte angezeigt. Nach Abkühlung auf normale Betriebstemperatur schaltet sich die Schweißvorrichtung wieder automatisch ein und die Signalleuchte erlischt.

Minuten oder Einschalt-dauer verringern

Anschluss an die Stromversorgung

Leitungsnetzsteckdose gemäß geltender Regeln installieren und sichern.

Eingangsspannung, Phase und Frequenz zur Maschine vor Inbetriebnahme überprüfen. Die zulässige Eingangsspannung ist in den technischen Spezifikationen dieser Betriebsanleitung angegeben sowie auf dem Typenschild der Maschine. Die Anschlüsse der Erdungsleitung von der Maschine zur Stromversorgung sind zu überprüfen.

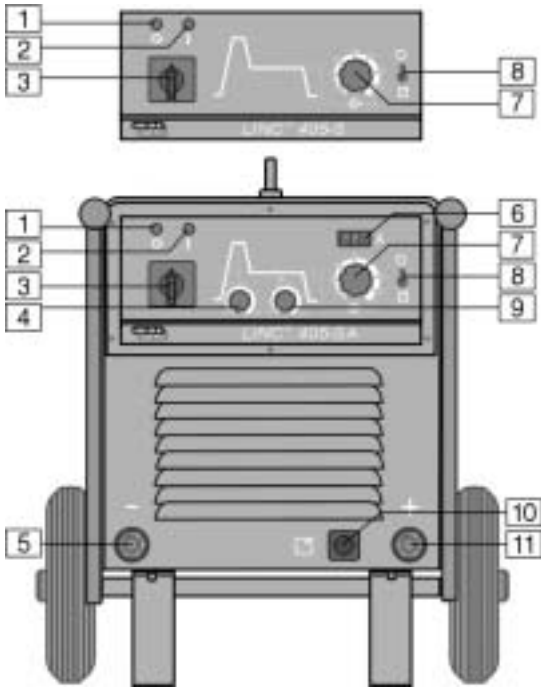
Eine ausreichende Spannungs- und Stromversorgung für den Normalbetrieb der Maschine ist zu gewährleisten. Die vorzusehende Sicherung (oder Schutzschalter mit Kenngröße “D”) sowie die Kabelabmessungen sind in den technischen Spezifikationen dieser Betriebsanleitung angegeben.

Sh. auch Punkte 1, 3, 12 und 13 der u.a. Abbildungen.

Ausgangsverbindungen

Sh. Punkte 5, 10 und 11 der u.a. Abbildungen.

Steuerung und Funktion



1. Spannungsanzeige: Nach Anschluss an die Stromversorgung und nach Einschalten des Netzschalters leuchtet diese Lampe auf, um die Betriebsbereitschaft der Maschine anzuzeigen.

2. Anzeige für thermische Überlastung: Diese Anzeige leuchtet bei Überlastung der Maschine auf und zeigt an, daß der Schweißstrom abgeschaltet ist. Dieses tritt ein, wenn die Umgebungstemperatur über 40 °C ansteigt oder die Einschaltdauer der Maschine überschritten wird. Schalten Sie die Maschine nicht ab, damit die Bauteile gekühlt werden können. Nach Erlöschen der Anzeige kann die Anlage wieder normal genutzt werden.

   Der Ventilator wird über die Umlufttemperatur geregelt. Dieses spart Energie und vermindert die Staubmenge und andere Schmutzpartikel in der Maschine.

3. Netzschalter EIN/AUS: Steuert die Stromversorgung zur Maschine.

4. "Heiß-Start"-Steuerung (nur LINC 405-SA): Der "Heiß-Start" erhöht für kurze Zeit den Strom beim Start des Stabelektrodenschweißens (MMA). Der Stromwert ist einstellbar.

5. Negativschnelltrennschalter: Negativer Ausgangstrennschalter für den Schweißstromkreis.

6. Digitaler Schweißstrommesser mit Speicherfunktion (nur LINC 405-SA): zeigt den aktuellen Wert des Schweißstroms während des Schweißvorgangs an. Nach Beendigung des Schweißvorgangs lässt sich der der Durchschnittswert des Schweißstroms der letzten 2 Sekunden des Schweißvorgangs ablesen.

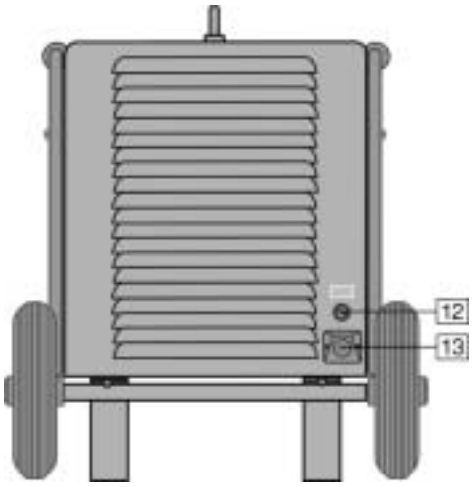
7. Schweißstromeinstellung: Mit dem Potentiometer kann der Schweißstrom von 15 A – 400 A auch während des Schweißens geregelt werden.

8. Orts-/Fernschalter: Fernsteuerung K10095-1-10 kann für diese Maschine verwendet werden.

9. Lichtbogensteuerung (nur LINC 405-SA): Diese Funktion wird während des Stabelektroden-schweißens (MMA) verwendet. Dabei wird der Ausgangsstrom für kurze Zeit erhöht, um die Kurzschlussverbindung zwischen Elektrode und Schweißbad zu trennen, die beim Schweißvorgang entstehen können.

10. Fernsteuerungsanschluss: Wenn eine Fernsteuerung verwendet wird, so ist diese an den Anschluss für die Fernsteuerung anzuschließen.

11. Positivschnelltrennschalter: Positiver Ausgangsschnelltrennschalter für den Schweißstromkreis.



12. Sicherung: Sicherung für den Lüfterstromkreis.

13. Netzanschluss: Netzstecker mit vorh. Stromversorgungsleitung verbinden. Diese muss für die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Maschinenwerte ausgelegt sein und den gängigen Normen entsprechen. Alle Arbeiten bezüglich der elektrischen Anschlüsse sollten nur von dafür ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

Stabelektrodenschweißen (MMA)

Vor Start des Stabelektrodenschweißvorgangs (MMA) sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Verbindungskabel ordnungsgemäß an die zugehörigen Anschlüsse anschließen und sichern.
- Arbeitskabel an Schweißstück mittels Arbeitsklemme anschließen.
- Eine korrekt umhüllte Elektrode am Elektrodenhalter befestigen.
- Netzstecker an Stromversorgung anschließen.
- Den Orts-/Fernschalter auf gewünschte Position schalten: Örtliche oder Fernbetätigung.
- Netzschalter einschalten.
- Den erforderlichen Schweißstrom mittels Ausgangsstromsteuerungsregler einstellen.
- Unter Einhaltung der entsprechenden Arbeitsregeln kann nun mit dem Schweißvorgang begonnen werden.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)

08/02

Diese Maschine wurde unter Beachtung aller zugehörigen Normen und Vorschriften gebaut. Dennoch kann es unter besonderen Umständen zu elektromagnetischen Störungen anderer elektronischer Syteme (z.B. Telefon, Radio, TV, Computer usw.) kommen. Diese Störungen können im Extremfall zu Sicherheitsproblemen der beeinflussten Systeme führen. Lesen Sie deshalb diesen Abschnitt aufmerksam durch, um das Auftreten elektromagnetischer Störungen zu reduzieren oder ganz zu vermeiden.

Diese Maschine ist für den industriellen Einsatz konzipiert worden. Bei Benutzung dieser Anlage in Wohn-gebieten sind daher besondere Vorkehrungen zu treffen, um Störungen durch elektromagnetische Beeinflussungen zu vermeiden. Halten Sie sich stets genau an die in dieser Bedienungsanleitung genannten Einsatzvorschriften. Falls dennoch elektromagnetische Störungen auftreten, müssen geeignete Gegen-maßnahmen getroffen werden. Kontaktieren Sie gegebenenfalls den Kundendienst der Lincoln Smitweld GmbH. Technische Änderungen der Anlage sind nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Schweißgerätes, dass sich keine für elektromagnetische Störungen empfänglichen Geräte und Anlagen im möglichen Einflussbereich befinden. Dies gilt besonders für:

- ∉ Steuerleitungen, Datenkabel und Telefonleitungen,
- ∉ Radio und Televisions-Sender oder -Empfänger sowie deren Kabelverbindungen,
- ∉ Computer oder computergesteuerte Anlagen,
- ∉ elektronische Sicherheitseinrichtungen und Steuereinheiten für industrielle Anlagen,
- ∉ elektronische Mess- und Kalibriereinrichtungen,
- ∉ medizinische Apparate und Geräte, Hörgeräte oder persönliche Implantate wie Herzschrittmacher usw. Achtung! Informieren Sie sich vor Inbetriebnahme der Anlage in der Nähe von Kliniken und Krankenhäusern über die hierzu gültigen Vorschriften, und sorgen Sie für die exakte Einhaltung aller erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen!
- ∉ Prüfen Sie grundsätzlich die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten, die sich im Einflussbereich der Schweißanlage befinden.
- ∉ Dieser Einflussbereich kann in Abhängigkeit der physikalischen Umstände in seiner räumlichen Ausdehnung stark variieren.

Befolgen Sie zusätzlich die folgenden Richtlinien um elektromagnetische Abstrahlungen zu reduzieren:

- ∉ Schließen Sie die Maschine stets nur wie beschrieben an. Falls dennoch Störungen auftreten, muss eventuell ein zusätzlicher Netzfilter eingebaut werden.
- ∉ Halten Sie die Länge der Schweißkabel möglichst auf ein erforderliches Mindestmaß begrenzt.
- ∉ Wenn möglich, sollte das Werkstück separat geerdet werden. Beachten Sie stets bei allen Maßnahmen, dass hierdurch keinerlei Gefährdung von direkt oder indirekt beteiligten Menschen verursacht wird.

Technische Daten

<table>
<tr><th colspan="4">Netzeingang</th></tr>
<tr><td colspan="2">Netzeingangsspannung
230 / 400V ∂ 10%
Dreiphasig</td><td colspan="2">Leistungsaufnahme
34 kVA @ 35% ED</td><td>Frequenz
50 Hertz (Hz)</td></tr>
<tr><th colspan="5">Leistungsdaten bei 40°C Umgebungstemperatur</th></tr>
<tr><td colspan="2">Einschaltdauer
(basierend auf 10min-Zyklus)
35%
60%
100%</td><td colspan="2">Ausgangsstromstärke

400 A
315 A
240 A</td><td>Ausgangsspannung

36.0 V DC
33.0 V DC
29.0 V DC</td></tr>
<tr><th colspan="5">Ausgangsleistung</th></tr>
<tr><td colspan="3">Schweißstrombereich
15 – 400 A</td><td colspan="2">Maximale Leerlaufspannung
78 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="5">Primärkabelquerschnitte und Absicherung</th></tr>
<tr><td colspan="3">Sicherung oder Sicherungsautomat
63A träge (230V Eingangsspannung)
40A träge (400V Eingangsspannung)</td><td colspan="2">Primärkabel
4 Adern, 6mm^2</td></tr>
<tr><th colspan="5">Abmessungen und Gewicht</th></tr>
<tr><td>Höhe
640 mm</td><td>Breite
580 mm</td><td>Länge
1150 mm
(700 mm ohne Griffe)</td><td colspan="2">Gewicht
126 Kg</td></tr>
<tr><td colspan="2">Zulässige Umgebungstemperaturen
-10°C bis +40°C</td><td colspan="3">Zulässige Lagerungstemperaturen
-25°C bis +55°C</td></tr>
</table>

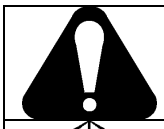
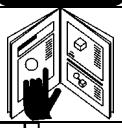
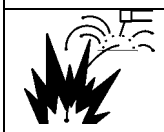
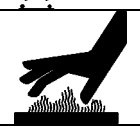
Für Wartung und Reparatur des Gerätes konsultieren Sie bitte Ihren Fachhändler oder die Lincoln Electric. Eine unsachgemäß durchgeführte Wartung oder Reparatur durch eine nicht qualifizierte Person führt zum Erlöschen der Garantie.

Seguridad

08/03

ATENCION

Este equipo debe ser utilizado por personal cualificado. Asegúrese de que todos los procedimientos de instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación son realizados únicamente por personal cualificado. Lea y comprenda este manual antes de trabajar con el equipo. No seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluída la muerte o daños a este equipo. Lea y comprenda las explicaciones de los símbolos de advertencia, que se muestran a continuación. Lincoln Electric no se hace responsable de los daños producidos por una instalación incorrecta, una falta de cuidado o un funcionamiento inadecuado.

	¡PELIGRO!: Este símbolo indica qué medidas de seguridad se deben tomar para evitar lesiones personales de diferente gravedad, incluída la muerte, o daños a este equipo. Protéjase usted y a los demás contra posibles lesiones personales de distinta gravedad, incluída la muerte.
	LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES: Asimile el contenido de este manual de instrucciones antes de trabajar con el equipo. La soldadura al arco puede ser peligrosa. NO seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluída la muerte, o daños a este equipo.
	LA DESCARGA ELECTRICA PUEDE MATAR: Los equipos de soldadura generan voltajes elevados. No toque el electrodo, la pinza de masa, o las piezas a soldar cuando el equipo esté en marcha. Aíslese del electrodo, la pinza de masa, o las piezas en contacto cuando el equipo esté en marcha.
	LOS HUMOS Y LOS GASES PUEDEN SER PELIGROSOS: La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Utilice la suficiente ventilación y/o extracción de humos para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.
	LA LUZ DEL ARCO PUEDE QUEMAR: Utilice una pantalla de protección con el filtro adecuado para proteger sus ojos de la luz y de las chispas del arco cuando se suelde o se observe una soldadura por arco abierto. Use ropa adecuada de material ignífugo para proteger la piel de las radiaciones del arco. Proteja a otras personas que se encuentren cerca del arco y/o adviértales que no miren directamente al arco ni se expongan a su luz o sus proyecciones.
	LAS PROYECCIONES DE SOLDADURA PUEDEN PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN: Retire del lugar de soldadura todos los objetos que presenten riesgo de incendio. Tenga un extintor de incendios siempre a mano. Recuerde que las chispas y las proyecciones calientes de la soldadura pueden pasar fácilmente por aberturas pequeñas. No caliente, corte o suelde tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado las medidas necesarias para asegurar que tales procedimientos no van a producir vapores inflamables o tóxicos. No utilice nunca este equipo cuando haya presente gases inflamables, vapores o líquidos combustibles.
	EQUIPOS ELÉCTRICOS: Desconecte la alimentación del equipo desde el interruptor de red o desde la caja de fusibles antes de reparar o manipular el interior de este equipo. Conecte el tierra de este equipo de acuerdo con el reglamento eléctrico local.
	EQUIPOS ELÉCTRICOS: Inspeccione con regularidad los cables de red, electrodo y masa. Si hay algún daño en el aislamiento sustituya dicho cable inmediatamente. No coloque directamente la pinza portaelectrodos sobre la mesa de soldadura o sobre cualquier otra superficie que esté en contacto con la pinza de masa para evitar el riesgo de un cebado accidental del arco.
	LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS: La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos, las personas que utilicen estos dispositivos deben consultar a su médico antes de acercarse a una máquina de soldar.
	LA SOLDADURA PUEDE QUEMAR: La soldadura genera una gran cantidad de calor. Las superficies calientes y los materiales en el área de trabajo pueden provocar quemaduras graves. Utilice guantes y pinzas para tocar o mover los materiales que haya en el área de trabajo.
	CUMPLIMIENTO CE: Este equipo cumple las directivas de la CEE.
	MARCAJE SEGURIDAD: Este equipo es adecuado como fuente de potencia para operaciones de soldadura efectuadas en un ambiente con alto riesgo de descarga eléctrica.

Instalación e Instrucciones de Funcionamiento

Lea esta sección antes de la instalación y puesta en marcha del equipo.

Emplazamiento y entorno

Esta máquina puede trabajar en ambientes agresivos. Sin embargo, es importante tener una serie de precauciones de manera que aseguren un funcionamiento duradero y fiable.

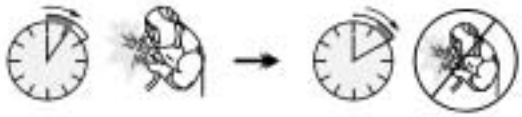
- ∉ No coloque ni haga funcionar la máquina sobre una superficie que tenga un ángulo de inclinación mayor de 15º desde la horizontal.
- ∉ Este equipo debe situarse en un lugar donde haya una buena circulación de aire limpio, sin restricciones de aire. Cuando esté funcionando no cubrirlo con papel, ropa o trapos.
- ∉ Se debe restringir al mínimo la entrada de polvo y suciedad en el interior de la máquina.
- ∉ Este equipo tiene un grado de protección IP23. Mantenerlo seco y no situarlo en suelos húmedos o en charcos.
- ∉ Coloque el equipo alejado de maquinaria que trabaje por radio control. El normal funcionamiento del equipo podría afectar negativamente a dichos equipos, provocando serias averías y daños en los mismos. Ver la sección compatibilidad electromagnética en este manual.
- ∉ No trabaje en zonas donde la temperatura ambiente supere los 40º C.

Factor marcha y Sobrecalentamiento

El factor marcha de esta máquina es el porcentaje de uso en 10 min., durante los cuáles puede soldar en valor nominal de corriente de soldadura sin sobrecalentamiento y sin interrupción.

- ∉ Un excesivo aumento del factor marcha de la máquina, provoca el encendido del circuito de protección térmica.

60% Factor marcha:



Soldando durante 6 min. Parar durante 4 min.

El equipo está protegido contra excesivo sobrecalentamiento del transformador por la protección térmica. La activación de la protección térmica, es indicada por la lámpara de señalización. Una vez se ha enfriado el devanado, la luz se apaga y el equipo se conecta automáticamente.

Minutos o descenso Factor marcha

Conexión a la red

La instalación y salidas principales de los zócalos deben estar hechas y protegidas de acuerdo a las normas.

Compruebe la tensión de red, fases y frecuencia de este equipo antes de ponerlo en marcha. En la placa de características o en la sección de especificaciones técnicas se indica la tensión de red permitida. Verifique la conexión de los cables de tierra desde el equipo hasta la toma de corriente.

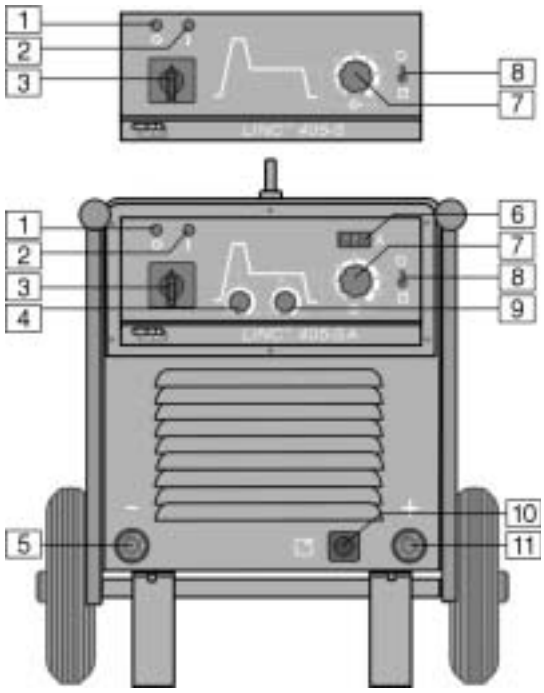
Asegúrese de que la potencia de entrada es la adecuada para el correcto funcionamiento de la máquina. Es necesario fusibles retardados (o interruptor margnetotérmico curvo tipo “D”) y sección de cable indicados en las especificaciones técnicas de este manual.

Referente a los puntos 1, 3, 12 y 13 del dibujo inferior.

Conexiones de salida

Referente a los puntos 5, 10 y 11 del dibujo inferior.

Controles y Características de funcionamiento



1. Indicador de corriente: Al girar el interruptor a la posición on, se encenderá una lámpara para indicar que la máquina está conectada y preparada para soldar.

2. Indicador térmico de sobrecarga: Esta lámpara se encenderá cuando la máquina esté sobrecargada y sin corriente de salida. Esto ocurrirá si la temperatura ambiente sobrepasa los 40°C o el factor de marcha ha sido excedido. Dejar la máquina en marcha para que los componentes internos se enfríen, cuando la lámpara se apaga la máquina vuelve a su funcionamiento normal.

   El ventilador está controlado por un circuito térmico

de protección. Esta característica ahorra energía y también minimiza la entrada de suciedad, así como partículas del aire que puedan entrar en el interior de la máquina.

3. Interruptor corriente on/off: Interruptor entrada de corriente a la máquina.

4. Control Hot Start (sólo LINC 405-SA): El Hot Start es un incremento temporal en la corriente de salida para ayudar rápidamente en el cebado del arco durante el inicio de la soldadura con electrodo recubierto (MMA). Este permite ajustar el nivel de la corriente incrementada.

5. Desconexión rápida (1/4 v.) salida negativa: Zócalo salida corriente negativa para el circuito de soldadura.

6. Medidor digital con memoria de la corriente de soldadura (sólo LINC 405-SA): Muestra el valor presente de la corriente de soldadura mientras se suelda; después de la soldadura se puede leer el valor medio de la corriente de los 2 últimos segundos.

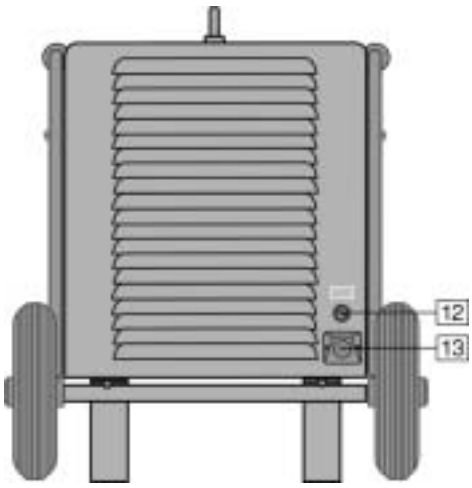
7. Control corriente de salida: Este potenciómetro se utiliza para ajustar la corriente de salida (tambièn durante la soldadura) de 15A a 400A.

8. Conmutador local/remoto: Control remoto K10095-1-10 utilizable con esta máquina.

9. Control Fuerza del Arco (sólo LINC 405-SA): Esta función se utiliza durante la soldadura con electrodo recubierto (MMA) en la cual la corriente de salida es temporalmente incrementada para evitar los cortocircuitos entre el electrodo y el baño de soldadura que ocurre durante el proceso normal de soldadura.

10. Conexión Control remoto: Si se utiliza control remoto, éste deberá estar conectado al zócalo control remoto.

11. Desconexión rápida (1/4 v.) salida positiva: Zócalo salida corriente positiva para el circuito de soldadura.



12. Fusible: Este fusible protege el circuito del ventilador.

13. Prensacables cable de red: Conectar la clavija al cable de red suministrado, la cuál debe ser apropiada según indicaciones de este manual ya que sigue las normativas estándares. La conexión debe hacerla una persona cualificada.

Soldadura con Electrodo recubierto (MMA)

Para soldar con electrodos recubiertos MMA, el método a seguir debe ser:

- Conectar cable de soldadura a los zócalos apropiados y bloquearlos.
- Conectar el cable de masa a la pieza a soldar con la pinza masa.
- Sujetar correctamente el electrodo a la pìnza.
- Conectar la clavija de red a la salida de la toma principal.
- Fijar el conmutador control remoto/local a la posición adecuada; local o remota.
- Girar el interruptor de corriente “on/off” en posición “on”.
- Ajustar la corriente de soldadura apropiada por el botón de control salida corriente.
- Cumpliendo las normas apropiadas Vd. podrá empezar a soldar.

Compatibilidad Electromagnética (EMC)

06/02

Esta máquina ha sido diseñada de conformidad con todas las directivas y normas relativas a la compatibilidad electromagnética. Sin embargo, todavía podría generar interferencias electromagnéticas que pueden afectar a otros sistemas como son telecomunicaciones (teléfono, radio y televisión) u otros sistemas de seguridad. Estas interferencias pueden ocasionar problemas de seguridad en los sistemas afectados. Lea y comprenda esta sección para eliminar o al menos reducir los efectos de las interferencias electromagnéticas generadas por esta máquina.

Esta máquina ha sido diseñada para trabajar en zonas industriales. Para operar en una zona no industrial es necesario tomar una serie de precauciones para eliminar las posibles interferencias electromagnéticas. El operario debe instalar y trabajar con este equipo tal como se indica en este manual de instrucciones. Si se detectara alguna interferencia electromagnética el operario deberá poner en práctica acciones correctoras para eliminar estas interferencias con la asistencia de Lincoln Electric.

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas de interferencias electromagnéticas que se puedan presentar en el área circundante. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Cables de entrada y salida, cables de control, y cables de teléfono que estén en, o sean adyacentes al área de trabajo y a la máquina.

- ∉ Emisores y receptores de radio y/o televisión. Ordenadores o equipos controlados por ordenador.
- ∉ Equipos de control y seguridad para procesos industriales. Aparatos para calibración y medida.
- ∉ Dispositivos médicos como marcapasos o equipos para sordera.
- ∉ Compruebe la inmunidad de los equipos que funcionen en o cerca del área de trabajo. El operario debe estar seguro de que todos los equipos en la zona sean compatibles. Esto puede requerir medidas de protección adicionales.
- ∉ El tamaño de la zona que se debe considerar dependerá de la actividad que vaya a tener lugar. Puede extenderse más allá de los límites previamente considerados.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para reducir las emisiones electromagnéticas de la máquina.

- ∉ Los equipos de soldadura deben ser conectados a la red según este manual. Si se produce una interferencia, puede que sea necesario tomar precauciones adicionales, como filtrar la corriente de alimentación.
- ∉ Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible y se deben colocar juntos y a nivel del suelo. Si es posible conecte a tierra la pieza a soldar para reducir las emisiones electromagnéticas. El operario debe verificar que la conexión a tierra de la pieza a soldar no causa problemas de seguridad a las personas ni al equipo.
- ∉ La protección de los cables en el área de trabajo puede reducir las emisiones electromagnéticas. Esto puede ser necesario en aplicaciones especiales.

Especificaciones Técnicas

ENTRADA		
Tensión de alimentación 230 / 400V ∂ 10% Trifásica	Potencia de Entrada a Salida Nominal 34 kVA @ 35% Factor Marcha	Frecuencia 50 Hertz (Hz)
SALIDA NOMINAL A 40°C		
Factor marcha (Basado en un período de 10 min.)	Corriente de Salida	Tensión de Soldadura
35%	400A	36.0 Vdc
60%	315A	33.0 Vdc
100%	240A	29.0 Vdc

CORRIENTE DE SALIDA	
Rango de Corriente de salida 15 – 400 Amps	Tensión en Vacío Máxima 78 Vdc
SECCIÓN DE CABLE Y TAMAÑO DE FUSIBLE RECOMENDADO	
Fusible o Disyuntor 63A Retardado (230V entrada) 40A Retardado (400V entrada)	Cable de red 4 Conductores, 6 mm^2

DIMENSIONES			
Alto 640 mm	Ancho 580 mm	Fondo 1150 mm (700 mm sin asa)	Peso 126 Kg
Temperatura de Trabajo -10°C a +40°C		Temperatura de Almacenamiento -25°C a +55°C	

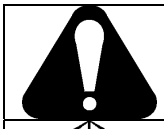
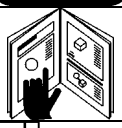
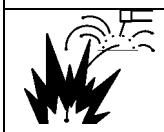
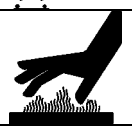
Para cualquier tipo de trabajo de reparación o mantenimiento, se recomienda contacte con el servicio de asistencia técnica autorizado más cercano o con Lincoln Electric. Los trabajos de reparación o mantenimiento realizados por el personal o por servicios técnicos no autorizados anularán la garantía del fabricante.

Sécurité

08/03

ATTENTION

L'installation, l'utilisation et la maintenance ne doivent être effectuées que par des personnes qualifiées. Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser cet équipement. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves : dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel. Lisez attentivement la signification des symboles de sécurité ci-dessous. Lincoln Electric décline toute responsabilité en cas d'installation, d'utilisation ou de maintenance effectuées de manière non conforme.

	DANGER: Ce symbole indique que les consignes de sécurité doivent être respectées pour éviter tout risque de dommage corporel ou d'endommagement du poste. Protégez-vous et protégez les autres
	LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS: Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser l'équipement. Le soudage peut être dangereux. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves : dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel.
	UN CHOC ELECTRIQUE PEUT ETRE MORTEL: Les équipements de soudage génèrent de la haute tension. Ne touchez jamais aux pièces sous tension (électrode, pince de masse…) et isolez-vous.
	FUMEES ET GAZ PEUVENT ETRE DANGEREUX: Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Evitez de les respirer et utilisez une ventilation ou un système d'aspiration pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de respiration.
	LES RAYONNEMENTS DE L'ARC PEUVENT BRULER: Utilisez un masque avec un filtre approprié pour protéger vos yeux contre les projections et les rayonnements de l'arc lorsque vous soudez ou regardez souder. Portez des vêtements appropriés fabriqués avec des matériaux résistant durablement au feu afin de protéger votre peau et celle des autres personnes. Protégez les personnes qui se trouvent à proximité de l'arc à l'aide d'écrans ininflammables et en les avertissant de ne pas regarder l'arc pendant le soudage.
	LES ETINCELLES PEUVENT ENTRAINER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION: Eloignez toute matière inflammable de la zone de soudage et assurez-vous qu'un extincteur est disponible à proximité. Les étincelles et les projections peuvent aisément s'engouffrer dans les ouvertures les plus étroites telles que des fissures. Ne soudez pas de réservoirs, fûts, containers…avant de vous être assuré que cette opération ne provoquera pas de vapeurs inflammables ou toxiques. N'utilisez jamais cet équipement de soudage dans un environnement où sont présents des gaz inflammables, des vapeurs ou liquides combustibles.
	EQUIPEMENTS A MOTEUR ELECTRIQUE: Coupez l'alimentation du poste à l'aide du disjoncteur du coffret à fusibles avant toute intervention sur la machine. Effectuez l'installation électrique conformément à la réglementation en vigueur. MISE A LA TERRE: Pour votre sécurité et pour un bon fonctionnement, le câble d'alimentation doit être impérativement connecté à une prise de courant avec une bonne prise de terre.
	EQUIPEMENTS A MOTEUR ELECTRIQUE: Vérifiez régulièrement l'état des câbles électrode, d'alimentation et de masse. S'ils semblent en mauvais état, remplacez-les Immédiatement. Ne posez pas le porte-électrode directement sur la table de soudage ou sur une surface en contact avec la pince de masse afin d'éviter tout risque d'incendie.
	CHAMPS ELECTRIQUES ET MAGNETIQUES PEUVENT ETRE DANGEREUX: Tout courant électrique passant par tout conducteur génère des champs électriques et magnétiques (EMF). Ceux-ci peuvent produire des interférences avec les pacemakers. Il est donc recommandé aux soudeurs porteurs de pacemakers de consulter leur médecin avant d'utiliser cet équipement.
	LES MATERIAUX SOUDES SONT BRULANTS: Le soudage génère de la très haute chaleur. Les surfaces chaudes et les matériaux dans les aires de travail peuvent être à l'origine de sérieuses brûlures. Utilisez des gants et des pinces pour toucher ou déplacer les matériaux.
	COMPATIBILITE CE: Cet équipement est conforme aux Directives Européennes.

S	SECURITE: Cet équipement peut fournir de l'électricité pour des opérations de soudage menées dans des environnements à haut risque de choc électrique.

Installation et Instructions d'Utilisation

Lisez attentivement la totalité de ce chapitre avant d'installer ou d'utiliser ce matériel.

Emplacement et Environnement

Cette machine peut fonctionner dans des environnements difficiles. Il est cependant impératif de respecter les mesures ci-dessous pour lui garantir une longue vie et un fonctionnement durable.

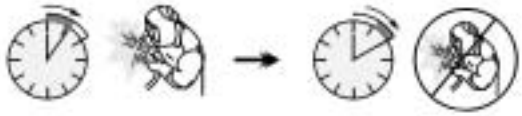
- ∉ Ne placez pas et n'utilisez pas cette machine sur une surface inclinée à plus de 15° par rapport à l'horizontale.
- ∉ Stockez la machine dans un lieu permettant la libre circulation de l'air dans les aérations du poste. Ne la couvrez pas avec du papier, des vêtements ou tissus lorsqu'elle est en marche.
- ∉ Réduisez au maximum la quantité d'impuretés à l'intérieur de la machine.
- ∉ La machine possède un indice de protection IP23. Elle peut recevoir une pluie modérée sans que cela nuise à la sécurité de l'opérateur
- ∉ Placez la machine loin d'équipements radio-commandés. Son utilisation normale pourrait en affecter le bon fonctionnement et entraîner des dommages matériels ou corporels. Reportez-vous au chapitre "Compatibilité Electromagnétique" de ce manuel.
- ∉ N'utilisez pas le poste sous des températures supérieures à 40°C.

Facteur de marche et Surchauffe

Le facteur de marche d'un équipement de soudage est basé sur une période de 10 minutes : C'est le pourcentage de temps pendant lequel le poste peut souder à la valeur nominale du courant de soudage sans qu'il se produise de surchauffe ou d'interruption forcée du soudage.

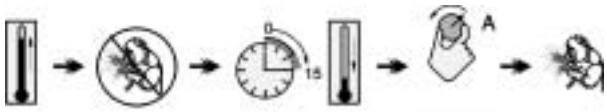
∉ Un facteur de marche excessif provoquera le déclenchement du circuit de protection thermique.

Facteur de marche 60%:



6 minutes de soudage. 4 minutes d'arrët.

La machine est protégée électroniquement contre les températures excessives. Un voyant lumineux s'allume lorsque le système de protection est enclenché. Lorsque la machine a suffisamment refroidi, elle se remet en marche et le voyant s'éteint.



Minutes ou diminution du FM

Alimentation

Assurez-vous que la tension d'alimentation, le nombre de phase, et la fréquence correspondent bien aux caractéristiques exigées par cette machine avant de la mettre en marche. La tension d'alimentation adéquate est indiquée à la section "spécifications techniques" de ce manuel ainsi que sur la plaque signalétique de la machine. Vérifiez la connexion des fils de terre de la machine au réseau.

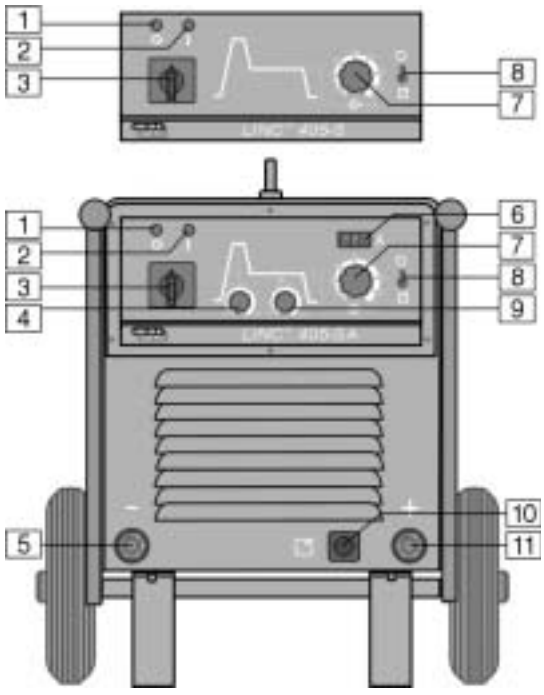
Assurez-vous que la puissance disponible au réseau est appropriée au fonctionnement normal du poste. Les sections de câbles et les calibres de fusibles recommandés sont indiqués dans le chapitre "Spécifications Techniques" de ce manuel.

Reportez-vous aux repères 1, 3, 12 et 13 des illustrations ci-dessous.

Connecteurs de sortie

Reportez-vous aux repères 5, 10, et 11 des illustrations ci-dessous.

Commandes et réglages



1. Voyant témoin de mise sous tension: Il s'allume lorsque le poste est alimenté et que l'interrupteur M/A est sur "on" : le poste peut fonctionner.

2. Voyant témoin de protection thermique: Ce voyant s'allume quand il y a surchauffe du poste et que le courant de soudage est arrêté. Cela se produit quand la température ambiante est supérieure à 40°C ou quand le facteur de marche est trop élevé. Laissez la machine en marche pour permettre le

refroidissement des composants internes. Quand la LED s'éteint, le soudage peut reprendre.

Le ventilateur est commandé par le circuit thermique. Ceci permet de réduire la consommation d'électricité ainsi que l'accumulation de poussières et autres particules à l'intérieur de la machine.

3. Interrupteur Marche/Arrêt: Il commande l'alimentation électrique du poste.

4. Surintensité à l'amorçage (Hot Start) (LINC 405-SA uniquement): Augmentation temporaire du courant de soudage à l'amorçage de l'arc. Ceci permet un amorçage rapide et fiable de l'arc.

5. Borne de sortie négative.

6. Ampèremètre digital avec fonction mémoire (LINC 405-SA uniquement): Affiche la valeur réelle du courant de soudage pendant le soudage : après le soudage, la valeur moyenne des 2 dernières secondes du courant de soudage s'affiche.

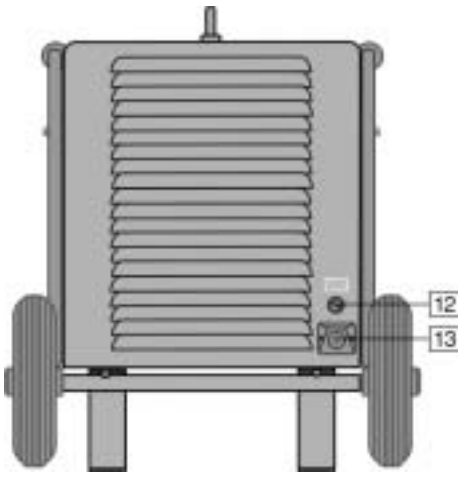
7. Réglage du courant de soudage: Ce potentiomètre permet le réglage du courant de soudage (même pendant le soudage), de 15A à 400A.

8. Sélecteur de commande du courant à distance ou sur le poste: La commande à distance K10095-1-10 peut être utilisée avec cette machine.
Local: Réglage à l'aide du potentiomètre (repère7)
Remote: Réglage à l'aide de la commande à distance

9. Commande de Puissance d'arc (Arc Force) (LINC 405-SA seulement): Fonction utilisée en procédé de soudage à l'électrode (MMA) et qui permet d'augmenter temporairement le courant de soudage en cas de court-circuit de l'électrode avec la masse, empêchant son collage.

10. Prise de commande à distance: Permet de brancher une commande à distance.

11. Borne de sortie positive.



12. Disjoncteur : Il protège le circuit du ventilateur.

13. Passage câble d'alimentation: Connecter la prise appropriée sur le câble d'alimentation (se reporter aux spécifications techniques et se conformer aux normes en vigueur). Cette connexion ne doit être effectuée que par une personne habilitée.

Soudage Manuel à l'Electrode Enrobée (MMA)

Avant de commencer à souder, vous devez :

- ∉ Insérer les câbles de masse et électrode dans les bornes de soudage et les bloquer.
- ∉ Connecter le câble de masse à la pièce à la souder à l'aide de la pince de masse.
- ∉ Insérer une électrode dans le porte-électrode.
- ∉ Connecter le câble d'alimentation à la prise réseau.
- ∉ Régler le sélecteur Local/Remote sur la position adéquate : local ou remote.
- ∉ Mettre l'interrupteur M/A sur "on".
- ∉ Régler l'intensité du courant de soudage.
- ∉ Commencer à souder.

Compatibilité Electromagnétique (CEM)

02/02

Ce produit a été conçu conformément aux normes et directives relatives à la compatibilité électromagnétique des appareils de soudage. Cependant, il se peut qu'il génère des perturbations électromagnétiques qui pourraient affecter le bon fonctionnement d'autres équipements (téléphone, radio, et télévision ou systèmes de sécurité par exemple). Ces perturbations peuvent nuire aux dispositifs de sécurité internes des appareils. Lisez attentivement ce qui suit afin de réduire –voire d'éliminer– les perturbations électromagnétiques générées par cette machine.

Cette machine a été conçue pour fonctionner dans un environnement industriel. Pour une utilisation en environnement domestique, des mesures particulières doivent être observées. L'opérateur doit installer et utiliser le poste conformément aux instructions de ce manuel. Si des interférences se produisent, l'opérateur doit mettre en place des mesures visant à les éliminer, avec l'assistance de Lincoln Electric si besoin est.

Avant d'installer la machine, l'opérateur doit vérifier tous les appareils de la zone de travail qui seraient susceptibles de connaître des problèmes de fonctionnement en raison de perturbations électromagnétiques. Exemples:

- ∉ Câbles d'alimentation et de soudage, câbles de commandes et téléphoniques qui se trouvent dans ou à proximité de la zone de travail et de la machine.
- ∉ Emetteurs et récepteurs radio et/ou télévision. Ordinateurs ou appareils commandés par microprocesseurs.
- ∉ Dispositifs de sécurité. Appareils de mesure.
- ∉ Appareils médicaux tels que pacemakers ou prothèses auditives.
- ∉ L'opérateur doit s'assurer que les équipements environnants ne génèrent pas de perturbations électromagnétiques

et qu'ils sont tous compatibles. Des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.

- La taille de la zone de travail à prendre en considération dépend de la structure de la construction et des activités qui s'y pratiquent.

Comment réduire les émissions?

- Connecter la machine au secteur selon les instructions de ce manuel. Si des perturbations ont lieu, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures comme l'installation d'un filtre de circuit par exemple.
- Les câbles de soudage doivent être aussi courts que possibles et attachés ensemble. Relier la pièce à souder à la terre si possible. S'assurer cependant que cette opération soit sans danger pour les personnes et les équipements.
- Le fait d'utiliser des câbles protégés dans la zone de travail peut réduire les émissions électromagnétiques. Cela est nécessaire pour certaines applications.
- S'assurer que la machine est connectée à une bonne prise de terre.

Caractéristiques Techniques

<table>
<tr><th colspan="4">ALIMENTATION</th></tr>
<tr><td colspan="2">Tension d'alimentation
230 / 400V ∂ 10%
Triphasé</td><td colspan="2">Puissance absorbée
34 kVA @ 35% FM</td><td>Fréquence
50 Hertz (Hz)</td></tr>
<tr><th colspan="4">SORTIE NOMINALE A 40°C</th></tr>
<tr><td colspan="2">Facteur de marche
(Basé sur une période de 10 min.)
35%
60%
100%</td><td colspan="2">Courant de soudage

400A
315A
240A</td><td>Tension de sortie

36.0 Vdc
33.0 Vdc
29.0 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="4">GAMME DE COURANT DE SORTIE</th></tr>
<tr><td colspan="3">Gamme de courant de soudage
15 – 400 A</td><td colspan="2">Tension à vide max.
78 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="4">CABLES D'ALIMENTATION ET FUSIBLES</th></tr>
<tr><td colspan="3">Fusible
63A Fusion lente (230V)
40A Fusion lente (400V)</td><td colspan="2">Câbles d'alimentation
4 Conducteurs, 6 mm^2</td></tr>
<tr><th colspan="4">DIMENSIONS</th></tr>
<tr><td>Hauteur
640 mm</td><td>Largeur
580 mm</td><td>Longueur
1150 mm
(700 mm sans poignée)</td><td colspan="2">Poids
126 Kg</td></tr>
<tr><td colspan="2">Température de fonctionnement
-10°C à +40°C</td><td colspan="3">Température de stockage
-25°C à +55°C</td></tr>
</table>

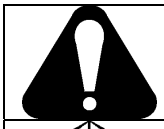
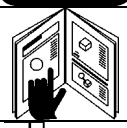
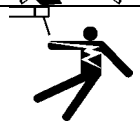
Nous vous recommandons de contacter notre service après-vente pour toute opération d'entretien ou réparation. Toute intervention sur le poste effectuée par des personnes non autorisées invalidera la garantie du fabricant.

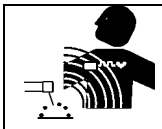
Sikkerhetsregler

08/03

ADVARSEL

Dette utstyret skal kun brukes av kvalifisert personell. Forsikre deg om at all oppkobling, bruk, vedlikehold og reparasjon er utført av kvalifisert personell. Les og forstå denne bruksanvisningen før utstyret tas i bruk. Hvis bruksanvisningen ikke følges kan dette resultere i alvorlig personskade, død eller skade på utstyret. Les og forstå de følgende eksempler og Advarsels- symboler. Lincoln Electric er ikke ansvarlig for skader som er forårsaket av: feil installasjon, dårlig vedlikehold eller unormal bruk.

	ADVARSEL: Dette symbolet indikerer at bruksanvisningen må følges for å unngå alvorlige personskader, død eller skade på utstyret. Beskytt deg selv og andre fra personskade eller død.
	LES OG FORSTÅ BRUKSANVISNINGEN: Les og forstå bruksanvisningen før utstyret tas i bruk. Elektrisk buesveising kan være farlig. Hvis bruksanvisningen ikke følges kan dette resultere i alvorlig personskade, død eller skade på utstyret
	ELEKTRISK STØT KAN DREPE: Elektroden og arbeidstrykket (gods) står under spenning når maskinen er slått på. Ikke berør disse deler med bar hud eller fuktige klær. Bruk hansker uten hull. For å unngå fysisk kontakt til arbeidsstykket og gods/jord skal hele kroppsoverflaten være isolert ved bruk av tørre klær. Ved halvautomatisk eller automatisk trådsveising er tråden, matehjul, sveisehode og kontaktrør, under spenning. Sørg for at godskabelen har god kontakt til arbeidsstykket. Tilkoblingen skal være så nær sveisestedet som mulig. Hold elektrodeholderen, godsklemme, sveisekabel og sveisemaskin i god operativ stand. Reparer defekt isolasjon. Dypp aldri elektrodeholderen i vann for avkjøling. Bruk sikkerhetsbelte når det arbeides over gulvnivå, for å sikre mot fall som følge av elektriske støt.
	RØYK OG GASS KAN VÆRE FARLIG: Ved sveising kan det dannes helsefarlig røyk og gass. Unngå å puste inn denne røyken og gassen. Bruk god ventilasjon og /eller punktavsug for å holde røyken og gassen borte fra pustesonen. Når det sveises med elektroder som krever spesiell ventilasjon, f.eks. rustfrie- og påleggselektroder, eller på bly -, sink- eller kadmiumbelagte stål og andre metaller som avgir giftig røyk, er det særdeles viktig å benytte effektive avsug for å holde forurensninger under tillatt grenseverdi (TLV-indeks) I små eller trange rom eller ved sveising på særlig farlig materiale, kan det være aktuelt med gassmaske. Sveis ikke i områder nær klorert hydrokarbondamp som kommer fra avfetting, rense- eller sprøyteoperasjoner. Varmen og stråler fra lysbuen kan reagere med løsningsdamper og danne fosgen (en svært giftig gass), og andre irriterende forbindelser. Beskyttelsesgass som brukes til sveising kan fortrenge luft og forårsake ulykker eller død. Bruk alltid nok ventilasjon, spesielt i avgrenset område, slik at pusteluften er sikker. Følg arbeidsgiverens sikkerhetspraksis.
	STRÅLING FRA BUEN KAN SKADE: Stråling fra buen kan skade øynene og forårsake hudskade. Benytt sveisemaske/hjelm med tilstrekkelig lysfiltergrad. Bør tilsvare EURO standard. Bruk værneutstyr/klær av ikke brennbart materiale. Vær forsikret om at andre i arbeidsområder er beskyttet mot stråling, sprut og varmt metall.
	SVEISESPRUT KAN FORÅRSAKE BRANN OG EKSPLOSJON: Brannfarlige ting i området tildekkes for å hindre antennelse. Husk at sprut og varmt materiale fra sveising går lett igjennom små sprekker og åpninger. Unngå sveising nær hydraulikkrør. Ha brannslokningsapparat klart. Følg bruksanvisningen og sikkerhetsregler før bruk av gassbeholdere for å unngå farlige situasjoner. Vær sikker på at ingen deler av elektrodekretsen berører arbeidsstykket eller jord når det ikke sveises. Tilfeldig kontakt kan være årsaken til overoppheting og brannfare. Ved oppvarming, sveising eller skjæring på tanker o.l., må man være sikker på at dette ikke fremkaller giftige eller antennbare damper. Eksplosjon kan oppstå selv om tankene er "renset". Ventiler hult støpegods eller beholdere før oppvarming, ved sveising eller skjæring kan de eksplodere. Sprut slynges ut fra buen, bruk oljefri vernekledning slik som skinnhansker, solid forkle, bukser uten oppbrett, høye sko og lue over håret. Bruk øreproppper ved sveising i stilling eller trange rom. Bruk alltid vernebriller med sidebeskyttelse. Godskabelen tilkobles arbeidsstykket så nær sveisestedet som mulig. Hvis godskabelen tilkobles metalldeler utenom sveisestedet, øker faren for overoppheting/antennelse og skade på utstyret.
	ELEKTRISK UTSTYR: Husk alltid å slå av maskinen og koble fra nettspenningen når det skal utføres arbeid på sveisemaskinen. Jording skal være iht. gjeldende regler.
	ELEKTRISK UTSTYR: Hold elektrodeholderen, godsklemme, sveisekabel og sveisemaskin i god operativ stand. Reparer defekt isolasjon. Dypp aldri elektrodeholderen i vann for avkjøling. Bruk sikkerhetsbelte når det arbeides over gulvnivå, for å sikre mot fall som følge av elektriske støt.

	ELEKTRISK OG MAGNETISK FELT KAN VÆRE FARLIG: Elektrisk strøm som flyter gjennom en leder forårsaker elektromagnetiskfelt (EMF). Alle sveisere bør bruke følgende prosedyre for å redusere eksponeringen av EMF. Legg elektroden og godskabelen sammen, tapes sammen hvis mulig. Ikke kveil elektrodekabelen rundt kroppen. Ikke plasser deg mellom elektrodekabel og godskabel. Godskabelen tilkobles så nær sveisestedet som mulig. Ikke arbeid nær sveisestrømkilder.
	SVEISTE MATERIALER KAN GI BRANNSKADE: Sveising genererer høy temperatur. Varme materialer og overflater kan gi alvorlige brannskader. Bruk egnet verktøy og hansker når du skal arbeide med varmt materiale.
	CE GODKJENNING: Dette produktet er godkjent iht. Europeiske direktiver.
	SIKKERHETS MERKE: Dette utstyret er tilpasset for bruk i omgivelser hvor man har økt fare for elektrisk støt.

Installasjon og Brukerinstruksjon

Les hele denne manualen før maskinen tas i bruk. Brukeren er ansvarlig for at installasjon og bruk av utstyret gjøres iht. produsentens instruksjoner.

Plassering og omgivelser

Denne maskinen kan brukes under de fleste forhold, men det er viktig at enkle forholdsregler følges for å sikre lang levetid og pålitelig drift.

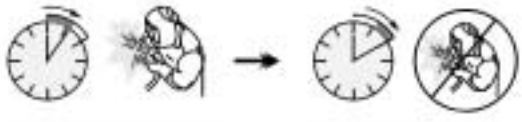
- ∉ Ikke plasser eller bruk denne maskinen på underlag som heller 15° eller mer fra horisontalplanet.
- ∉ Maskinen må plasseres der det er fri sirkulasjon av ren luft, slik at luftstrømmen flyter fritt og ikke hindres. Dekk ikke maskinen med papir, kluter eller filler når den er i bruk.
- ∉ Støv og skitt som kan trekkes inn i maskinen bør holdes på et minimum.
- ∉ Denne maskinen har beskyttelsesklasse IP23. Hold maskinen tørr og beskyttet mot regn og snø, plasser den aldri på et våt underlag eller i en dam.
- ∉ Plasser maskinen vekk fra utstyr som er elektromagnetisk følsomt. Normal bruk kan påvirke og skade elektronisk utstyr i umiddelbar nærhet. Les avsnittet om Elektromagnetisk kompatibilitet.
- ∉ Maskinen bør ikke brukes i omgivelser med temperatur høyere en 40°C.

Intermittens og overoppheting

Intermittensen på en sveisemaskin er målt i en 10 minutters periode. Innenfor denne perioden kan maskinen brukes på den oppgitte sveisestrømmen uten at maskinen skal overopphetes, eller at det skal være nødvendig med pauser.

- ∉ Hvis intermittensen på maskinen overskrides vil termostat beskyttelsen slå inn.

60% Intermittens:



Sveising i 6 minutter. pause i 4 minutter.

Maskinen har en innebygget termostat mot overoppheting fra trafoen. Hvis termostaten har slått ut vil dette vises med en kontrollampe på frontpanelet. Når temperaturen inne i maskinen har falt til et akseptabelt nivå vil sveisestrømmen komme tilbake og lampen vil slukke.

Minutter Eller senk intermittensen

Nettilkobling

Nettilkoblingen skal være ihht. gjeldende forskrifter.

Kontroller at nettspenningen har rett volt, fase og frekvens før maskinen tas i bruk. Den anbefalte nettspenning er angitt i avsnittet med Teknisk Data og på informasjonsplaten bak på maskinen. Sjekk at nettstøpsel og kontakt er tilkoblet jord.

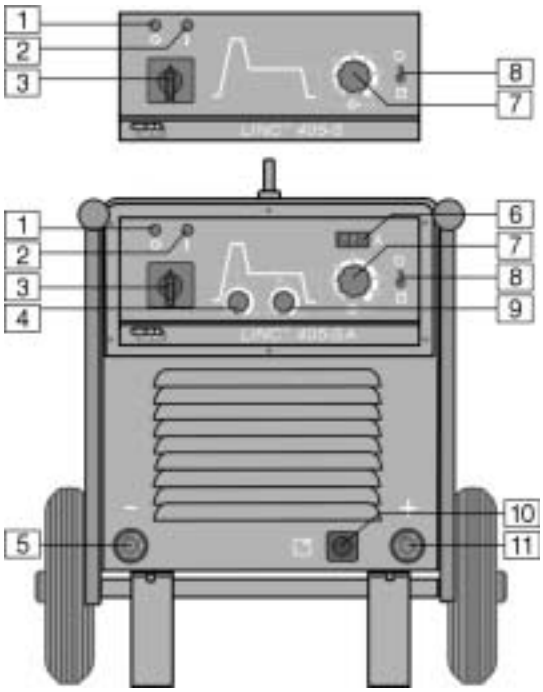
Sjekk at nettspenningen er tilstrekkelig for normal bruk av maskinen. Den nødvendige størrelsen på nettsikring og primærkabel finnes i avsnittet Teknisk data.

Viser til punkt 1, 3, 12 og 13 på illustrasjonen nedenfor.

Maskinkontakter

Viser til punkt 5, 10 og 11 på illustrasjonen nedenfor.

Betjeningsbrytere/Funksjoner



1. Strøm PÅ kontrollampe: Når maskinen skrues PÅ vil denne lampen tenne og vise at maskinen er klar til sveising.

2. Termostatstyrt kontrollampe for temperatur: Denne lampen vil begynne å lyse når maskinen er overopphetet, og termostaten har slått ut. Dette skjer hvis tempe-raturen innvendig i maskinen overskrider 40°C, eller når intermittensen på maskinen er overskredet. La maskinen stå og gå slik at de innvendige komponentene får nødvendig avkjølinge. Når lampen slukker vil maskinen fungere som normalt.

   Kjøleviften er termostatstyrt. Dette sparer energi og minimaliserer mengden smuss og svevestøv som trekkes inn i maskinen.

3. Hovedbryter PÅ/AV: Styrer strømen til maskinen.

4. Hot Start kontroll (Kun LINC 405-SA): Hot Start gir en midlertidig økning av sveisestrømmen i starten når lysbuen etableres med dekkede elektroder (MMA). Dette hjelper til og gjør det enklere å tenne lysbuen.

5. Maskinkontakt minus pol: Minus pol for tilkobling av sveiseutstyr.

6. Digitalt ampermeter med memory (Kun LINC 405-SA): Viser sveisestrømmen under sveising samt gjennomsnittet de siste 2 sekunder etter avsluttet sveising.

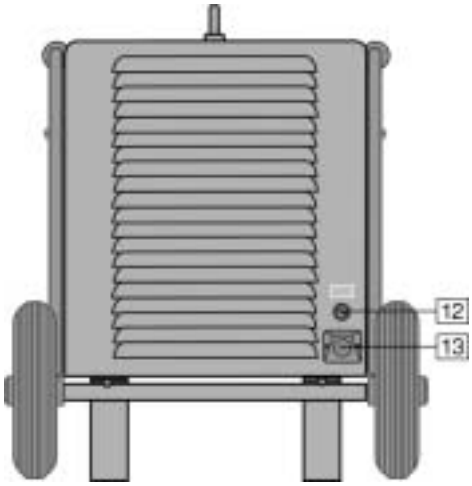
7. Regulering av sveisestrøm: Potensiometer for å stille inn sveisestrøm (også under sveising), fra 15A til 400A.

8. Bryter for fjernkontroll: På denne maskinen kan man benytte fjernkontrollen: K10095-1-10.

9. Arc Force kontroll (Kun LINC 405-SA): Dette er en funksjon som benyttes ved sveising med dekkede elektroder, den gir en midlertidig økning av sveisestrømmen slik at elektroden ikke skal brenne seg fast til arbeidsstykket.

10. Kontakt for fjernkontroll: Hvis det skal benyttes en fjernkontroll, skal denne kobles til maskinen via denne kontakten.

11. Maskinkontakt pluss pol: Pluss pol for tilkobling av sveiseutstyr.



12. Sikring: Denne sikringen beskytter kjøleviften.

13. Nettstøpsel: For å koble maskinen til nettspenningen. Kontroller at nettspenningen har rett volt, fase og frekvens før maskinen tas i bruk. Nettstøpselet bør monteres av autorisert personell.

Elektrodesveising (MMA)

For å starte å sveise med dekkede elektroder bør du:

- ∉ Koble nettstøpselet til korrekt nettspenning, fase og nettsikring.
- ∉ Feste godskabelen til arbeidsstykket med godsklemmen.
- ∉ Sette fast en elektrode til elektrodeholderen.
- ∉ Koble sveisekabelsettet til maskinkontaktene.
- ∉ Sette Local/Remote bryteren i rett posisjon: local eller remote (lokalt eller fjernkontroll).
- ∉ Skru PÅ (on) hovedbryteren PÅ/AV (on/off).
- ∉ Stille inn rett strømstyrke på potensiometeret.
- ∉ Du kan nå starte å sveise.

Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC)

02/02

Dette produktet er i samsvar med EU-direktiv 89/336EEC og EN50199 produktstandard for Elektromagnetisk Kompatibilitet EMC, krav for utstyr til lysbuesveising og plasmaskjæring. Elektromagnetisk stråling kan påvirke mange

elektroniske utstyr; annet nærliggende sveiseutstyr, radio- og TV- mottagere, numerisk styrte maskiner, telefonsystemer, datamaskiner etc. Når strålingen blir mottatt av annet utstyr, kan denne strålingen forstyrre utstyret. Les og forstå dette avsnittet for å redusere eller eliminere elektromagnetiske strålinger forårsaket av dette utstyret.

Denne maskinen har blitt laget for bruk i et Industrielt miljø. Vær oppmerksom på at det kan oppstå forstyrrelser fra sveise- eller skjærestrømkilden og ekstra tiltak kan bli nødvendige når strømkilden brukes i privathus o.l. Brukeren er ansvarlig for installasjon og bruk av utstyret gjøres iht. produsentens instruksjoner. Hvis elektromagnetiske forstyrrelser oppdages er det brukeren av sveiseutstyret som har ansvaret for å løse problemet, med teknisk assistanse fra produsenten. Modifiser ikke dette utstyret uten godkjennelse fra Lincoln Electric.

Før installasjon av sveiseutstyret , skal brukeren foreta en vurdering av potensialet for elektromagnetiske problemer i nærliggende områder. Vurder følgende:

- Andre tilførselskabler, kontrollkabler, signaler- og telefonkabler; over, under og i nærheten av sveisestrømkilden.
- Radio, TV sender og mottaker. Datamaskiner og kontrollutstyr.
- Kritisk sikkerhetsutstyr, dvs. Sikring av industri. Utstyr for kalibrering av måleinstrumenter.
- Helsen til folk omkring; dvs. Brukere av pacemaker; høreapparater.
- Immuniteten til andre apparater i området. Brukeren skal forsikre seg om at sveiseutstyret kan samkjøres (er kompatibelt) med annet utstyr i området. Det kan da være nødvendig med ekstra sikkerhetstiltak.
- Tid på dagen som sveisingen eller andre aktiviteter, skal foregå. Størrelsen av omliggende område avhenger av utførelsen av bygningen og andre aktiviteter som finner sted der omliggende område kan stekke seg utenfor avgrensningen av lokalitetene.

Metoder for redusering av elektromagnetisk stråling fra maskinen.

- Sveiseutstyret skal kobles til nettet iht. produsentens anbefalinger. Hvis forstyrrelser oppstår kan det være nødvendig med ekstra tiltak, f.eks. installering av nettfilter. Det bør overveies å skjerme nettledningen i metallfolie o.l. for permanent installert utstyr.
- Kablene skal holdes så korte som mulig, og legges så nær hverandre, og så nær gulvet som mulig. En sammenkobling til jord kan redusere stråling i noen tilfeller, men ikke bestandig. En bør prøve å unngå jording av arbeidsstykket, da jordingen vil øke risikoen for uhell for operatøren, eller ødeleggelse av annet utstyr.
- Selektiv skjerming og beskyttelse av andre kabler og utstyr i omkringliggende områder kan redusere problemer med forstyrrelser. Dette kan være nødvendig ved spesielle applikasjoner.

Tekniske Spesifikasjoner

<table>
<tr><th colspan="4">NETTSIDE</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nettspenning
230 / 400V ∂ 10%
3-fas</td><td colspan="2">Belastning ved intermittens
34 kVA @ 35% Intermittens</td><td>Frekvens
50 Hertz (Hz)</td></tr>
<tr><th colspan="4">SVEISEKAPASITET VED 40°C</th></tr>
<tr><td colspan="2">Intermittens
(Basert på en 10 min. periode)
35%
60%
100%</td><td colspan="2">Sveisestrøm

400A
315A
240A</td><td>Buespenning

36.0 Vdc
33.0 Vdc
29.0 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="4">SVEISESIDE</th></tr>
<tr><td colspan="2">Strømområde
15 – 400 Amp</td><td colspan="3">Tomgangsspenning
78 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="4">ANBEFALTE KABELSTØRRELSER OG SIKRINGER</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nettsikring
63A treg (230V nettspenning)
40A treg (400V nettspenning)</td><td colspan="3">Nettkabel
4 leder, 6 mm^2</td></tr>
<tr><th colspan="4">DIMENSJONER</th></tr>
<tr><td>Høyde
640 mm</td><td>Bredde
580 mm</td><td>Lenge
1150 mm
(700 mm uten håndtak)</td><td colspan="2">Vekt
126 Kg</td></tr>
<tr><td colspan="2">Driftstemperatur
-10°C to +40°C</td><td colspan="3">Lagringstemperatur
-25°C to +55°C</td></tr>
</table>

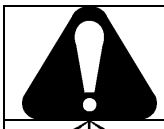
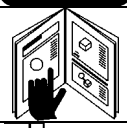
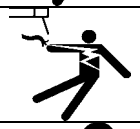
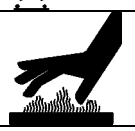
For vedlikehold og/eller reparasjoner kontaktes Lincoln Electric, eller et godkjent Lincoln Electric serviceverksted. Dersom service og/eller reparasjoner utføres av ikke autorisert personale eller –verksted dekkes dette ikke av Lincoln Electric garantibetingelser.

Veiligheid

08/03

WAARSCHUWING

Deze apparatuur moet gebruikt worden door gekwalificeerd personeel. Zorg ervoor dat installatie, gebruik, onderhoud en reparatie alleen uitgevoerd wordt door gekwalificeerd personeel. Lees en begrijp deze gebruiksaanwijzing alvorens te lassen. Negeren van waarschuwingen en aanwijzingen uit deze gebruiksaanwijzingen kunnen lijden tot verwondingen, letsel, dood of schade aan het apparaat. Lees en begrijp de volgende verklaringen bij de waarschuwingssymbolen. Lincoln Electric is niet verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door verkeerde installatie, slecht onderhoud of abnormale toepassingen.

	WAARSCHUWING: Dit symbool geeft aan dat alle navolgende instructies uitgevoerd moeten worden om letsel, dood of schade aan de apparatuur te voorkomen. Bescherm jezelf en anderen tegen letsel.
	LEES EN BEGRIJP DE INSTRUCTIES: Lees en begrijp deze gebruiksaanwijzing alvorens het apparaat te gebruiken. Elektrisch lassen kan gevaarlijk zijn. Het niet volgen van de instructies uit deze gebruiksaanwijzing kan letsel, dood of schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.
	ELEKTRISCHE STROOM KAN DODELIJK ZIJN: Lasapparatuur genereert hoge spanning. Raak daarom de elektrode, werkstukklem en aangesloten werkstuk niet aan. Isoleer jezelf van elektrode, werkstukklem en aangesloten werkstukken.
	ROOK EN GASSEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN: Lassen produceert rook en gassen die gevaarlijk voor de gezondheid kunnen zijn. Voorkom inademing van rook of gassen. Om deze gevaren te voorkomen moet er voldoende ventilatie of een afzuigsysteem zijn om de rook en gassen bij de lasser vandaan te houden.
	BOOGSTRALING KAN VERBRANDING VEROORZAKEN: Gebruik een lasscherm met de juiste lasglazen om de ogen te beschermen tegen straling en spatten. Draag geschikte kleding van een vlamvertragend materiaal om de huid te beschermen. Bescherm anderen in de omgeving door afscherming van de lasboog en vertel dat men niet in de lasboog moet kijken.
	LASSPATTEN KUNNEN BRAND OF EXPLOSIE VEROORZAKEN: Verwijder brandbare stoffen uit de omgeving en houdt een geschikte brandblusser paraat.
	ELEKTRISCHE APPARATUUR: Schakel de voedingsspanning af m.b.v. de schakelaar aan de zekeringkast als u aan de machine gaat werken. Aard de machine conform de nationaal (lokaal) geldende normen.
	ELEKTRISCHE APPARATUUR: Controleer regelmatig de aansluit-, de las- en de werkstukkabel. Vervang kabels waarvan de isolatie beschadigd is. Leg de elektrodehouder niet op het werkstuk of een ander oppervlak dat in verbinding met de werkstukklem staat om ongewenst ontsteken van de boog te voorkomen.
	ELEKTRISCHE EN MAGNETISCHE VELDEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN: Elektrische stroom, vloeiend door een geleider, veroorzaakt een lokaal elektrisch- en magnetisch veld (EMF). EMF-velden kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden. Personen met een pacemaker dienen hun arts te raadplegen alvorens met lassen te beginnen.
	AAN GELASTE MATERIALEN KUNT U ZICH BRANDEN: Lassen genereert een hoop warmte. Aan hete oppervlakken en materialen in de werkomgeving kunt u zich lelijk branden. Gebruik handschoenen en tangen om werkstukken en materialen in de werkomgeving vast te pakken of te verplaatsen.
	CE OVEREENSTEMMING: Deze machine voldoet aan de Europese richtlijnen.
	VEILIGHEIDSMARKERING: Deze machine is geschikt voor gebruik als voedingsbron voor lasstroom in omgevingen met een verhoogd risico en kans op elektrische aanraking.

Installatie en Bediening

Lees dit hoofdstuk geheel alvorens de machine te instaleren of te gebruiken.

Plaats en omgeving

Deze machine werkt onder zware omstandigheden. Enkele eenvoudige voorzorgsmaatregelen garanderen een betrouwbare werking en lange levensduur.

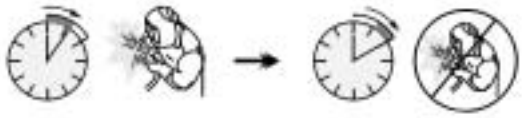
- ∉ Plaats de machine niet op een ondergrond die meer dan 15° uit het lood ligt (van horizontaal).
- ∉ Plaats de machine daar waar er een vrije circulatie van schone lucht is, zonder beperking van de uitgaande lucht vanuit de ventilatieopeningen. Bedek de ingeschakelde machine niet met papier, doek of iets dergelijks.
- ∉ Beperk het opzuigen van stof en vuil tot een minimum.
- ∉ Deze machine heeft een IP23 beschermingsgraad. Houdt de machine zo mogelijk droog en plaats hem niet op vochtige grond of in plassen.
- ∉ Plaats de machine zo mogelijk weg van radio-bestuurde apparatuur. Normaal gebruik kan de werking van dichtbijzijnde radiobestuurde apparatuur negatief beïnvloeden, met ongevallen of schade tot gevolg. Lees het hoofdstuk Elektromagnetische Compatibiliteit van deze gebruiksaanwijzing.
- ∉ Niet gebruiken in ruimtes met een omgevingstemperatuur van 40°C of hoger.

Inschakelduur en oververhitting

De inschakelduur van lasmachines wordt aangegeven als een procentueel deel van een 10 minuten cyclus, waarbinnen de lasser kan lassen met een bepaalde lasstroom zonder de machine te overbelasten.

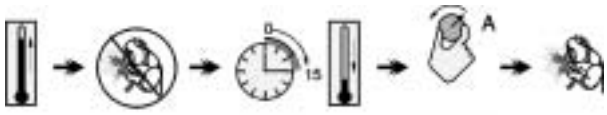
- ∉ Negeren van de inschakelduur resulteert in het aanspreken van de thermische beveiliging.

60% inschakelduur:



6 minuten lassen. 4 minuten pauze.

De Transformator van het apparaat is beschermd tegen oververhitting door een thermische beveiliging. Activering van deze beveiliging wordt aangegeven door de signaallamp op het voorpaneel. Na afkoeling van de transformator schakelt de machine automatisch weer in en gaat de signaallamp uit.



Minuten Of verlaag de inschakelduur

Primaire aansluiting

Installatie en aansluiting van netkabel en netstekker moeten voldoen aan lokaal geldende regels.

Controleer de primaire spanning, aantal fasen en netfrequentie alvorens de machine in te schakelen. De toelaatbare aansluitspanning staat aangegeven in de technische specificaties van deze gebruiksaanwijzing en op het typeplaatje van de machine. Controleer de correcte aansluiting van de aardleiding aan de machine.

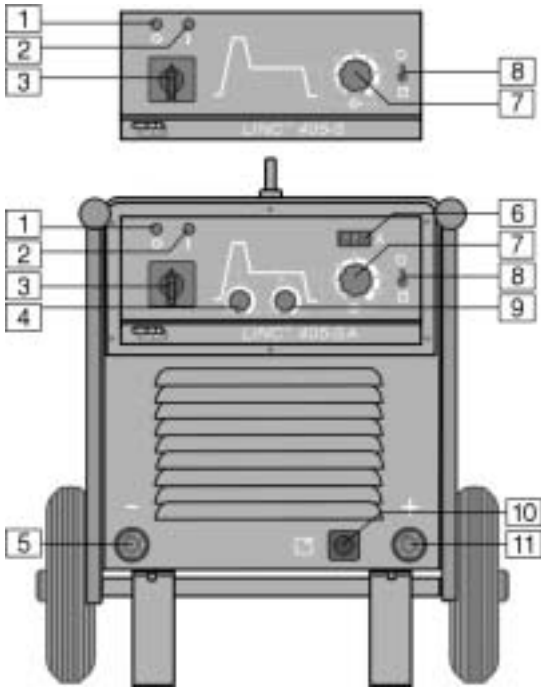
Verzeker u ervan dat de primaire aansluiting voldoende vermogen kan leveren voor normale werking van de machine. Maak gebruik van trage zekeringen (of zekeringsautomaten met een ”D” karateristiek) en kabel met voldoende aderdoorsnede zoals aangegeven in de technische specificaties van deze gebruiksaanwijzing

Zie ook punten 1, 3, 12 en 13 van de afbeeldingen hieronder.

Aansluitingen

Zie punten 5, 10 en 11 van onderstaande afbeelding.

Bediening en Functies



1. Indicator Aan-stand: Nadat primaire spanning is aangesloten en ingeschakeld licht deze lamp op ten teken dat de machine klaar is voor gebruik.

2. Indicator thermische overbelasting: Deze lamp gaat aan op het moment dat de machine oververhit is en de lasuitgang uitgeschakeld is. Dit gebeurt wanneer de omgevingstemperatuur boven 40°C of als de inschakelduur van de machine overschreden wordt. Laat de machine ingeschakeld om de interne componenten af te koelen. Wanneer deze lamp uit gaat is de machine weer klaar voor gebruik.

   De ventilator wordt bestuurd door hetzelfde thermische beveiligingscircuit. Deze functie bespaard energie en beperkt de opname van stof en vuil in de machine.

3. Aan/Uit schakelaar: Schakelt de primaire spanning naar de machine.

4. Potmeter Hot Start (alleen LINC 405-SA): Hot Start is een tijdelijke verhoging van de lasstroom gedurende het starten (MMA) zodat de boog snel en zeker ontsteekt. Met deze potmeter is de mate van Hot Start regelbaar.

5. Snelkoppeling Minpool: Aansluiting van de Min (-) pool van het lascircuit.

6. Digitale meter Lasstroom met geheugenfunctie (alleen LINC 405-SA): Geeft tijdens het lassen de werkelijke lasstroom aan. Na het stoppen geeft deze de gemiddelde lasstroom gedurende de laatste 2 seconden aan.

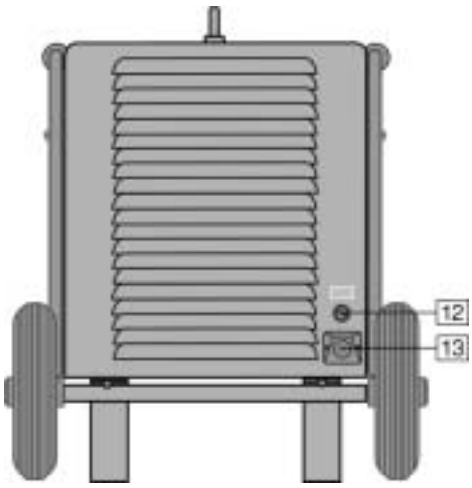
7. Regelaar lasstroom: Potmeter gebruikt om de lasstroom in te stellen (ook gedurende het lassen), van 15A tot 400A.

8. Schakelaar Lokaal/Afstand: Afstandbediening type K10095-1-10 kan op deze machine gebruikt worden.

9. Potmeter Arc Force (alleen LINC 405-SA): Dit is een functie gebruikt tijdens het elektrode lassen (MMA) waarin de lasstroom tijdelijk verhoogd wordt voor het voorkomen en vrijbranden van kortsluitingen tussen elektrode en smeltbad tijdens het lassen.

10. Aansluiting Afstandbediening: Waneer een afstandbediening gebruikt wordt kan deze hierop worden aangesloten.

11. Snelkoppeling Pluspool: Aansluiting van de Plus (+) pool van het lascircuit.



12. Zekering: Deze zekering beschermt het Ventilator circuit.

13. Aansluiting primaire kabel: Sluit een passende stekker aan op de bestaande primaire kabel. Zorg ervoor dat de stekker past bij het nominale vermogen zoals aangegeven in de technische gegevens en behorend bij de regionale normering. Laat de machine aansluiten door een gecertificeerde vakman.

Elektrode Lassen (MMA)

Alvorens te starten met lassen moet men:

- Las- en werkstukkabels aansluiten op de + en – Pool en deze vergrendelen (door ¼ slag te draaien).
- Verbind de werkstukkabel met het werkstuk.
- Plaats een juiste elektrode in de elektrodehouder.
- Sluit de primaire kabel aan op het net.
- Zet de lokaal/afstand schakelaar in de gewenste positie.
- Schakel de machine in met de Aan/Uit schakelaar.
- Stel de gewenste lasstroom in met de knop Lasstroom.
- Start met lassen.

Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)

06/02

Deze machine is ontworpen in overeenstemming met alle van toepassing zijnde bepalingen en normen. Desondanks kan de machine elektromagnetische ruis genereren die invloed kan hebben op andere systemen zoals telecommunicatiesystemen (radio, televisie en telefoon) of beveiligingssystemen. Deze storing interferentie kan leiden tot veiligheidsproblemen in het betreffende systeem. Lees en begrijp deze paragraaf om elektromagnetische interferentie (storing), opgewekt door deze machine, te elimineren of te beperken.

Deze installatie is ontworpen om in een industriële omgeving gebruikt te worden. Het is belangrijk om voor gebruik in een huiselijke omgeving aanvullende voorzorgsmaatregelen te nemen om mogelijke elektromagnetische interferentie te elimineren. De gebruiker dient deze machine te installeren en te gebruiken zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Indien elektromagnetische interferentie voorkomt, dient de gebruiker maatregelen te nemen om deze interferentie te elimineren. Indien nodig kan hij hiervoor assistentie vragen aan de dichtstbijzijnde Lincoln Electric vestiging.

Voordat de machine geïnstalleerd wordt dient de gebruiker de werkplek te controleren op apparatuur die t.g.v. interferentie slecht functioneren. Let hierbij op:

- Primaire- en secundaire kabels, stuurstroomkabels en telefoonkabels in de directe en nabije omgeving van de werkplek en de machine
- Radio en/of televisie zenders en ontvangers. Computers of computergestuurde apparatuur.
- Beveiligen en besturingen van industriële processen. Meet en ijkgereedschap.
- Persoonlijke medische apparatuur zoals pacemakers en gehoorapparaten.

- ∉ Controleer de elektromagnetische immuniteit van apparatuur op of nabij de werkplek. De gebruiker dient er zeker van te zijn dat alle apparatuur in de omgeving immuun is. Dit kan betekenen dat er aanvullende maatregelen genomen moeten worden.
- ∉ De dimensies van het gebied waarvoor dit geldt hangen af van de constructie en andere activiteiten die plaatsvinden.

Neem de volgende richtlijnen in acht om elektromagnetische emissie van de machine te beperken.

- ∉ Sluit de machine op het net aan zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Indien storing optreedt, kan het nodig zijn aanvullende maatregelen te nemen zoals bijvoorbeeld het filteren van de primaire spanning.
- ∉ Las en werkstukkabels dienen zo kort mogelijk naast elkaar te liggen. Leg, indien mogelijk, het werkstuk aan aarde om elektromagnetische emissie te beperken. De gebruiker moet controleren of het aan aarde leggen van het werkstuk gevolgen heeft voor het functioneren van apparatuur en de veiligheid van personen.
- ∉ Het afschermen van kabels in het werkgebied kan elektromagnetische emissie beperken. Dit kan bij speciale toepassingen nodig zijn.

Technische Specificaties

PRIMAIR		
Primaire spanning 400V ∂ 10% Drie fase	Nominaal primair vermogen 34 kVA @ 35% ID	Frequentie 50 Hertz (Hz)
NOMINALE OUTPUT BIJ 40°C		
Inschakelduur (op basis van een10 min. Cyclus) 35% 60% 100%	Lasstroom secundair 400A 315A 240A	Lasspanning 36.0 Vdc 33.0 Vdc 29.0 Vdc
SECUNDAIRE OUTPUT		
Bereik lasstroom 15 – 400 Ampere	Maximum Open spanning 78 Vdc	
AANBEVOLEN PRIMAIRE KABEL EN ZEKERINGEN		
Primairezekering of zekeringautomaat 230V circuit: 63A traag 400V circuit: 40A traag	Primaire kabel 4 geleider, 6 mm^2	
AFMETINGEN EN GEWICHT		
Hoogte 640 mm	Breedte 580 mm	Lengte 1150 mm (700 mm zonder handvatten)	Gewicht 126 Kg
Werktemperatuur -10°C tot +40°C		Opslagtemperatuur -25°C tot +55°C	

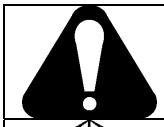
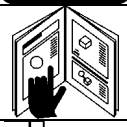
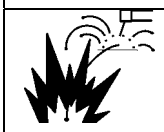
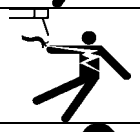
Neem voor reparatie of onderhoud contact op met de dichtstbijzijnde Lincoln Electric dealer of Lincoln Electric service center zelf. Ondeskundig onderhoud en of reparatie uitgevoerd door niet bevoegde personen kunnen gevaarlijk zijn en zorgt ervoor dat de garantie vervalt.

Säkerhetsanvisningar

08/03

VARNING

Denna utrusning får endast användas av behörig personal. Var noga med att enbart låta behörig personal utföra installation, drift, underhåll och reparationer. Läs igenom bruksanvisningen för full förståelse innan utrustningen tas i drift. Underlåtenhet att följa instruktionerna i bruksanvisningen kan medföra allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen. Det är viktigt att läsa, och förstå, förklaringarna nedan till varningssymbolerna. Lincoln Electric ikläder sig inget ansvar för skador som är orsakade av felaktig installation, eftersatt underhåll eller onormala driftförhållanden.

	VARNING: Symbolen innebär att instruktionerna måste följas för att allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen skall kunna undvikas. Skydda Er själv och andra mot allvarliga skador eller dödsfall.
	LÄS OCH FÖRSTÅ INSTRUKTIONERNA: Läs igenom, och förstå, den här bruksavisningen innan utrustningen tas i drift. Ljusbågsvetsning kan vara farligt. Underlåtenhet att följa instruktionerna i bruksanvisningen kan medföra allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen.
	ELEKTRISK STÖT KAN DÖDA: En svetsutrustning skapar höga spänningar. Rör därför aldrig vid elektroden, jordklämman eller anslutna arbetsstycken när utrustningen är aktiv. Isolera Er från elektroden, jordklämman och anslutna arbetsstycken.
	ÅNGOR OCH GASER KAN VARA FARLIGA: Vid svetsning kan det bildas hälsovådliga ångor och gaser. Undvik att andas in dessa ångor och gaser. För att undvika dessa risker måste operatören ha tillgång till tillräcklig ventilation eller utsug för att hålla ångorna och gaserna borta från andningszonen.
	STRÅLNING FRÅN LJUSBÅGEN KAN GE BRÄNNSKADOR: Använd en skärm eller svetshjälm med ett, för uppgiften, lämpligt filter för att skydda ögonen mot sprut och strålning från ljusbågen under svetsningen och när ljusbågen betraktas. Använd en lämplig klädsel av flamskyddat material för att skydda Din och Dina medhjälpares hud. Skydda personal i närheten med en lämplig skärm av icke brännbart material och varna dem så att de inte tittar på ljusbågen eller exponerar sig för ljusbågens strålning.
	SVETSSPRUT KAN ORSAKA BRÄNDER ELLER EXPLOSION: Avlägsna brännbara föremål från svetsområdet och ha alltid en eldsläckare till hands. Svetssprut och heta partiklar från svetsprocessen kan lätt passera genom små springor eller öppningar in till omkringliggande områden. Svetsa aldrig på tankar, fat, containers eller andra föremål innan Du har förvissat Dig om att det inte finns några brännbara eller giftiga ångor närvarande. Använd aldrig utrustningen i närheten av brännbara gaser, ångor eller vätskor.
	ELEKTRISK UTRUSTNING: Stäng av matningsspänningen med hjälp av strömställaren på säkringsboxen innan något arbete utförs på utrustningen. Jorda utrustningen i enlighet med lokala elektriska föreskrifter.
	ELEKTRISK UTRUSTNING: Kontrollera regelbundet spänningsmatningen och kablarna till elektroden och jordklämman. Byt omedelbart ut kablar med skadad isolering. För att undvika att det oavsiktligt uppstår en ljusbåge får man aldrig placera elektrodhållaren direkt på svetsbordet eller på någon annan yta som är i kontakt med jordklämman.
	ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT KAN VARA FARLIGA: En elektrisk ström som flyter genom en ledare ger upphov till elektriska och magnetiska fält. Dessa kan störa vissa pacemakers och svetsare som har pacemaker måste konsultera sin läkare innan de använder den här utrustningen.
	SVETSAT MATERIAL KAN ORSAKA BRÄNNSKADOR: Svetsning genererar mycket värme. Heta ytor och material i arbetsområdet kan orsaka allvarliga brännskador. Använd handskar och en tång för att flytta eller hantera material inom arbetsområdet.
	CE - MÄRKNING: Denna utrustning är tillverkad i enlighet med relevanta EU direktiv.
	SÄKERHETSMÄRKNING: Denna utrustning är lämplig att använda för svetsning i en miljö där det föreligger en förhöjd risk för elektrisk stöt.

Instruktioner för Installation och Handhavande

Läs hela detta avsnitt innan installation och användning av utrustningen.

Placering och arbetsmiljö

Maskinen är konstruerad för att arbeta under besvärliga förhållanden. Det är emellertid viktigt att vidta vissa enkla försiktighetsåtgärder för att säkerställa lång livslängd och tillförlitlig drift.

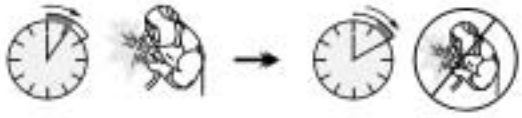
- ∉ Placera aldrig maskinen på en yta som lutar mer än 15° från horisontalplanet.
- ∉ Maskinen måste placeras så att den fria strömningen av ren luft till och från ventilationsöppningarna inte hindras. Täck aldrig över maskinen med papper, trasor eller annat som kan hindra luftströmningen.
- ∉ Smuts och damm måste förhindras att sugas in i maskinen så långt det ät möjligt.
- ∉ Maskinen håller skyddsklass IP23. Håll maskinen torr så långt det är praktiskt möjligt. Placera den inte på våt mark eller i vattenpölar.
- ∉ Placera inte maskinen i närheten av radiostyrd utrustning. Även vid normal användning kan funktionen hos radiostyrd utrustning störas allvarligt vilket kan leda till olyckor eller skada på utrustningen. Läs avsnittet om elektromagnetisk kompabilitet i denna manual.
- ∉ Använd inte maskinen om omgivningstemperaturen överstiger 40°C.

Intermittens och överhettning

Maskinens intermittens uttrycks i en procentsats av 10 minuter under vilken maskinen kan belastas med angiven ström utan att överhettas.

- ∉ Om intermittensfaktorn överskrids aktiveras den termiska skyddskretsen.

60% intermittens:



6 minuters belastning. 4 minuters uppehåll.

Maskinen skyddas från överhettning av ett termiskt skydd. En signallampa indikerar att det termiska skyddet aktiverats. Efter nödvändig avkylning slocknar lampan och maskinen kan åter användas.

Minuter Eller minskad belastning

Inkoppling av matningsspänning

Nätkopplingen skall vara i enlighet med gällande regler.

Kontrollera matningsspänningen och frekvensen innan maskinen startas. Tillåten matningsspänning finns angiven på maskinens märkskylt och i bruksanvisningens avsnitt om tekniska data. Kontrollera särskilt att maskinen är ordentligt jordad i förhållande till spänningsförsörjningen.

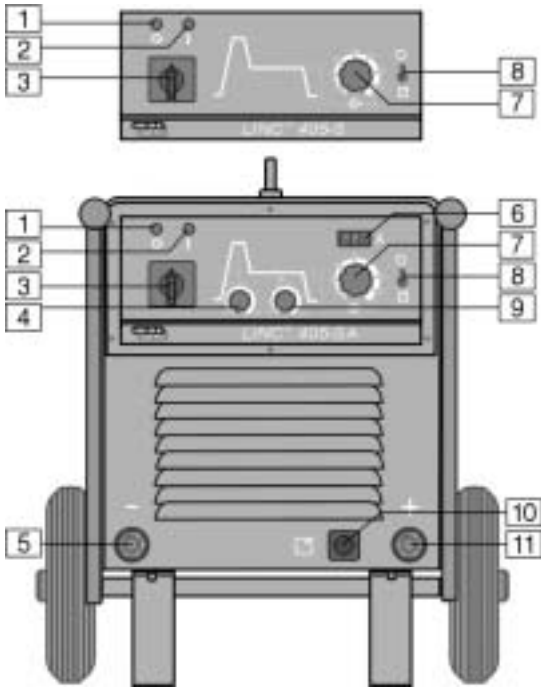
Kontrollera att den installerade effekten är tillräcklig i förhållande till maskinens normala drift. Nödvändiga säkringar och kabelareor finns angivna i avsnittet om Tekniska data.

Se punkterna 1, 3, 12 och 13 i bilderna nedan.

Inkoppling av svetskablar

Se punkterna 5, 10 och 11 i bilderna nedan.

Reglage, anslutningar och funktioner



1. Nätspänningsindikator: När nätspänning är ansluten och nätbrytaren är påslagen tänds denna lampa och indikerar att maskinen är klar att använda.

2. Termisk överbelastning: Denna lampa indikerar att maskinen är för varm och att svetsströmmen har brutits. Detta inträffar om maskinens intermittens-faktor har överskridits eller omgivningstemperaturen är över 40°C. Låt maskinen vara igång så att fläkten kan kyla maskinens invändiga komponenter, när lampan slocknar går maskinen att använda igen.

   Maskinens fläkt är termostatstyrd. Förutom en viss energibesparing minimerar detta mängden damm och smuts som dras in i maskinen.

3. Nätbrytare: Kontrollerar nätspänningen till maskinen.

4. Reglerbar Hot Start (endast LINC 405-SA): Hot Start är en tillfällig ökning av svetsströmmen i

startögonblicket för att tända elektroden snabbt och tillförlitligt. Möjliggör justering av denna tillfälliga strömökning.

5. Minusterminal: Minusanslutning för svetskablaget.

6. Digital amperemeter med minnesfunktion (endast LINC 405-SA): Visar aktuellt värde under svetsning, efter svetsning visas medelvärdet av svetsströmmen under de senaste 2 sekunderna.

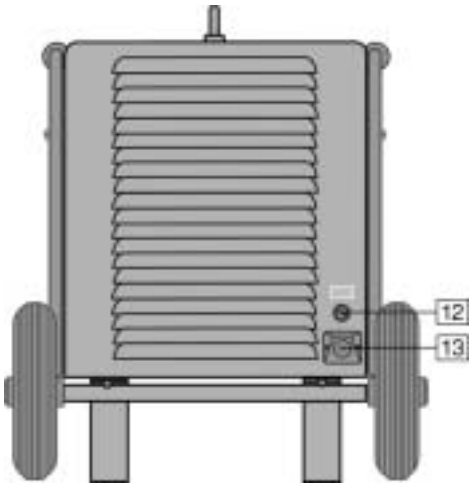
7. Svetsström: Potentiometer för att reglera svetsströmmen (även under svetsning) från 15 till 400 A.

8. Panel-/Fjärrbrytare: Flyttar strömkontrollen från potentiometern (7) till fjärrkontrolluttaget (10).

9. Bågtryckskontroll (endast LINC 405-SA): En funktion för att reglera den tillfälliga strömökning som bryter de kortslutningar mellan svetselektrod och smältbad som uppstår vid normal svetsning.

10. Fjärrkontrolluttag: Fjärrkontrollen K10095-1-10M eller 771341 passar till denna maskin.

11. Plusterminal: Plusanslutning för svetskablaget.



12. Säkring: Denna säkring skyddar fläktmotorn.

13. Nätkabel: Anslut en korrekt kontakt för den nätström som anges i tekniska data. Inkopplingen ska göras av en behörig person.

Elektrodsvetsning (MMA)

Bestäm först lämplig polaritet för den elektrod som skall användas. Se data på elektrodens förpackning.

- Anslut därefter svetskablarna till maskinens terminaler med den valda polariteten. Exemplet nedan visar inkoppling med positiv elektrod, likspänning (+).
- Anslut elektrodkabeln till maskinens plus (+) terminal och återledarkabeln och jordklämman till maskinens minus (-) terminal.
- Anslut hankontakten så att stiftet på kopplingen äntrar slitsen på honkontakten på strömkällan. Dra åt cirka ett ¼ varv medurs. Dra inte åt för hårt.
- För svetsning med negativ elektrod (-), kasta om kabelanslutningarna på maskinen så att elektrodkabeln ansluts till (-) och återledarkabeln till (+).

Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC)

02/02

Den här maskinen är tillverkad i enlighet med alla relevanta direktiv och standarder. Trots detta kan den ge upphov till elektromagnetiska störningar som kan påverka andra system, som t.ex. telekommunikationer (telefon, radio och television) eller andra säkerhetssystem. Dessa störningar kan ge upphov till säkerhetsproblem i de påverkade systemen. Läs det här avsnittet för att få en bättre kunskap om hur man eliminerar eller minskar de elektromagnetiska störningar som maskinen ger upphov till.

Maskinen är konstruerad för att användas i industriell miljö. Om den skall användas i hemmiljö är det nödvändigt att vidta särskilda försiktighetsåtgärder för att undanröja de elektromagnetsiska störningar som kan tänkas uppträda. Utrustningen måste installeras och manövreras på det sätt som beskrivs i den här bruksanvisningen. Om elektromagnetiska störningar upptäcks under drift måste man vidta lämpliga åtgärder för att eliminera dessa. Om det är nödvändigt kan detta ske med hjälp från Lincoln Electric. Det är inte tillåtet att genomföra förändringar eller modifieringar på maskinen utan skriftligt tillstånd från Lincoln Electric.

Innan maskinen installeras måste man kontrollera arbetsområdet så att där inte finns några maskiner, apparater eller annan utrustning vars funktion kan störas av elektromagnetiska störningar. Beakta särskilt följande:

- Nätkablar, svetskablar, manöverkablar och telefonkablar som befinner sig inom eller i närheten av maskinens arbetsområde.
- Radio och/eller televisionssändare eller mottagare. Datorer och datorstyrd utrustning.
- Säkerhets- och övervakningssystem för industriella processer. Utrustning för mätning och kalibrering.
- Medicinska hjälpmedel för personligt bruk som t.ex. pacemaker och hörapparater.
- Kontrollera den elektromagnetiska störkänsligheten för utrustning som skall arbeta i arbetsområdet eller i dess

närhet. Operatören måste förvissa sig om att all utrustning inom området är kompatibel i detta avseende vilket kan kräva ytterligare skyddsåtgärder.

- ∉ Arbetsområdets storlek är beroende av områdets utformning och de övriga aktiviteter som kan förekomma där.

Beakta följande riktlinjer för att reducera maskinens elektromagnetiska strålning.

- ∉ Koppla in maskinen till spänningsförsörjningen enligt anvisningarna i den här bruksanvisningen. Om störningar uppstår kan det bli nödvändigt att installera ett filter på primärsidan.
- ∉ Svetskablarna skall hållas så korta som möjligt och de skall placeras intill varandra. Jorda arbetsstycket, om det är möjligt, för att på så sätt minska den elektromagnetiska strålningen. Man måste emellertid kontrollera att jordningen inte medför andra problem eller medför risker för utrustning och personal.
- ∉ Att använda skärmade kablar inom arbetsområdet kan reducera den elektromagnetiska strålningen. Detta kan bli nödvändigt för vissa speciella tillämpningar.

Tekniska Specifikationer

<table>
<tr><th colspan="4">NÄTSIDA</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nätspänning
230 / 400V ∂ 10%
3-fas</td><td colspan="2">Effektförbrukning
34 kVA @ 35% Intermittens</td><td>Frekvens
50 Hertz (Hz)</td></tr>
<tr><th colspan="4">SVETSDATA VID 40°C</th></tr>
<tr><td colspan="2">INTERMITTENS
(Baserat på 10 min. period)
35%
60%
100%</td><td colspan="2">Svetsström

400A
315A
240A</td><td>Svetsspänning

36.0 Vdc
33.0 Vdc
29.0 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="4">SVETSOMRÅDE</th></tr>
<tr><td colspan="2">Svetsströmsområde
15 – 400 A</td><td colspan="3">Max. tomgångsspänning
78 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="4">REKOMMENDERADE NÄTKABLAR OCH SÄKRINGAR</th></tr>
<tr><td colspan="2">Smält- eller automatsäkring
63A Trög (230V)
40A Trög (400V)</td><td colspan="3">Nätkabel
4 x 6mm^2</td></tr>
<tr><th colspan="4">MÅTT OCH VIKT</th></tr>
<tr><td>Höjd
640 mm</td><td>Bredd
580 mm</td><td>Längd
1150 mm
(700 mm exkl. handtag)</td><td colspan="2">Vikt
126 Kg</td></tr>
<tr><td colspan="2">Omgivningstemp. vid användning
-10°C till +40°C</td><td colspan="3">Förvaringstemperatur
-25°C till +55°C</td></tr>
</table>

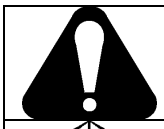
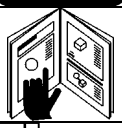
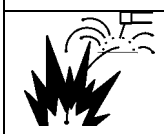
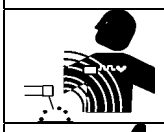
Kontakta närmaste auktoriserade verkstad, eller Lincoln Electric, för åtgärder när det gäller service och underhåll eller reparationer. Underhåll och reparationer som genomförs av icke auktoriserade verkstäder eller personer upphäver tillverkarens garantiåtagande och gör detta ogiltigt.

BezpieczeCstwo UCytkowania

08/03

OSTRZEt ENIE

UrzNdzenie to moCe byÍ uCywane tylko przez wykwalifikowany personel. NaleCy byÍ pewnym, Ce instalacja, obsğuga, przeglNdy i naprawy sN przeprowadzane tylko przez osoby wykwalifikowane. Instalacji i eksploatacji tego urzNdzenia moCna dokonaÍ tylko po dokğadnym zapoznaniu siN z tN instrukcjN obsğugi. Nieprzestrzeganie zaleceCezawartych w tej instrukcji moCe naraziÍ uCytkownika na powaCne obraCenie ciağa, Smierć lub uszkodzenie samego urzNdzenia. Lincoln Electric nie ponosi odpowiedzialnoSci za uszkodzenia spowodowane niewğaSciwN instalacjN, niewğaSciwN konserwacjN lub nienormalnN obsğugN.

	OSTRZEt ENIE: Symbol ten wskazuje, Ce bezwzglNdnie muszN byÍ przestrzegane instrukcje dla unikniNcia powaCnego obraCenia ciağa, Smierci lub uszkodzenia samego urzNdzenia. ChroCsiebie i innych przed moCliwym powaCnym obraCeniem ciağa lub SmierciN.
	CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJN: Przed rozpoczNciem uCytkowania tego urzNdzenia przeczytaj niniejszN instrukcjN ze zrozumieniem. Cğuk spawalniczy moCe byÍ niebezpieczny. Nieprzestrzeganie instrukcji tutaj zawartych moCe spowodowaÍ powaCne obraCenia ciağa, SmierÍ lub uszkodzenie samego urzNdzenia.
	PORAt ENIE ELEKTRYCZNE MOt E ZABIÍ: UrzNdzenie spawalnicze wytwarza wysokie napiNcie. Nie dotykaÍ elektrody, uchwytu spawalniczego, lub podğNczonego materiağu spawanego, gdy urzNdzenie jest zağNczone do sieci. OdizolowaÍ siebie od elektrody, uchwytu spawalniczego i podğNczonego materiağu spawanego.
	OPARY I GAZY MOGğ BYÍ NIEBEZPIECZNE: W procesie spawania mogN powstawaÍ opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. UnikaÍ wdychania tych oparów i gazów. Dla unikniNcia takiego ryzyka musi byÍ zastosowana odpowiednia wentylacja lub wyciNg usuwajNcy opary i gazy ze strefy oddychania.
	PROMIENIE ĞUKU MOGğ POPARZYÍ: StosowaÍ maskN ochronnN z odpowiednim filtrem i osğony dla zabezpieczenia oczu przed promieniami ğuku podczas spawania lub jego nadzoru. Dla ochrony skóry stosowaÍ odpowiedniN odzieCwykonanN z wytrzymağego i niepalnego materiağu. ChroniÍ personel postronny, znajdujNcy siN w pobliCu, przy pomocy odpowiednich, niepalnych ekranów lub ostrzegaÍ ich przed patrzeniem na ğuk lub wystawianiem siN na jego oddziağywanie.
	ISKRY MOGğ SPOWODOWAÍ POt AR LUB WYBUCH: UsuwaÍ wszelkie zagroCenie poCarem z obszaru prowadzenia prac spawalniczych. W pogotowiu powinny byÍ odpowiednie Srodki gaSnicze. Iskry i rozgrzany materiağ pochodzNce od procesu spawania ğatwo przenikajN przez mağe szczeliny i otwory do przylegğego obszaru. Nie spawaÍ Cadnych pojemników, bNbnów, zbiorników lub materiağu dopóki nie zostanN przedsiNwziNte odpowiednie kroki zabezpieczajNce przed pojawieniem siN ğatwopalnych lub toksycznych gazów. Nigdy nie uCywaÍ tego urzNdzenia w obecnoSci ğatwopalnych gazów, oparów lub ğatwopalnych cieczy.
	URZğ DZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Przed przystNpieniem do jakichkolwiek prac przy tym urzNdzeniu odğNczyÍ jego zasilanie sieciowe. UrzNdzenie to powinno byÍ zainstalowane i uziemione zgodnie z zaleceniami producenta i obowiNzujNcymi przepisami.
	URZğ DZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Regularnie sprawdzaÍ kable zasilajNcy i spawalnicze z uchwytem spawalniczym i zaciskiem uziemiajNcym. JeCeli zostanie zauwaCone jakiekolwiek uszkodzenie izolacji, natychmiast wymieniÍ kabel. Dla unikniNcia ryzyka przypadkowego zapğonu nie kğaSÍ uchwytu spawalniczego bezpoSrednio na stóğ spawalniczy lub na innN powierzchniN majNcN kontakt z zaciskiem uziemiajNcym.
	POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOt E BYÍ NIEBEZPIECZNE: PrNd elektryczny pğynNcy przez jakikolwiek przewodnik wytwarza wokóğniego pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne moCe zakğócaÍ pracN rozruszników serca i spawacze z wszczepionym rozrusznikiem serca przed podjNciem pracy z tym urzNdzeniem powinni skonsultowaÍ siN ze swoim lekarzem.
	SPAWANY MATERIAğ MOt E POPARZYÍ: Proces spawania wytwarza duCN iloSÍ ciepğa. Rozgrzane powierzchnie i materiağw polu pracy mogN spowodowaÍ powaCne poparzenia. StosowaÍ rNkawice I szczypce, gdy dotykamy lub przemieszczamy spawany materiağw polu pracy.
	ZGODNOśÍ Z CE: UrzNdzenie to speğnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.
	ZNAK BEZPIECZEń STWA: UrzNdzenie to jest przystosowane do zasilania sieciowego, do prac spawalniczych prowadzonych w Srodowisku o podwyCszonym ryzyku poraCenia elektrycznego.

Instrukcja Instalacji i Eksploatacji

Przed instalacjĄ i rozpoczĊciem uŻytkowania tego urzĄdzenia naleŻy przeczytaĆ caŁy ten rozdziaŁ

Warunki Eksploatacji

UrzĄdzenie to moŻe pracowaĆ w ciĊŻkich warunkach. Jednakże waŻnym jest zastosowanie prostych Ćrodków zapobiegawczych, które zapewniĄ dŁugĄ Żywotność i niezawodnĄ pracĊ, miĊdzy innymi:

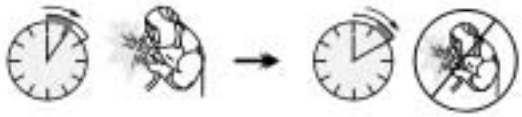
- Nie umieszczaĆ i nie uŻytkowaĆ tego urzĄdzenia na powierzchni o pochyŁoĆci wiĊkszej niŻ 15°.
- UrzĄdzenie to musi byĆ umieszczone w miejscu gdzie wystĊpuje swobodna cyrkulacja czystego powietrza bez ograniczeń przepŁywu powietrza do i od wentylatora. Gdy urzĄdzenie jest zaŁĄczone do sieci, niczym go nie przykrywaĆ np. papierem lub ĆcierkĄ.
- OgraniczyĆ do minimum brud i kurz, które mogĄ przedostaĆ siĊ do urzĄdzenia.
- UrzĄdzenie to posiada stopieĊ ochrony obudowy IP23. UtrzymywaĆ je suchym o ile to moŻliwe i nie umieszczaĆ na mokrym podŁoŻu lub w kaŁuŻy.
- UrzĄdzenie to powinno byĆ umieszczone z dala od urzĄdzeń sterowanych drogĄ radiowĄ. Jego normalna praca moŻe niekorzystnie wpŁynĄĆ na ulokowane w pobliŻu urzĄdzenia sterowane radiowo, co moŻe doprowadziĆ do obraŻenia ciaŁa lub uszkodzenia urzĄdzenia. Przeczytaj rozdziaŁ o kompatybilnoĆci elektromagnetycznej zawarty w tej instrukcji.
- Nie uŻywaĆ tego urzĄdzenia w temperaturach otoczenia wyŻszych niŻ 40°C.

Cykl Pracy i Przegrzanie

Cykl pracy urzĄdzenia jest procentowym podziaŁem 10 minut na czas, przez który urzĄdzeniem moŻna spawaĆ ze znamionowĄ wartoĆciĄ prĄdu spawania, bez przegrzania, i konieczny czas przerwy w pracy.

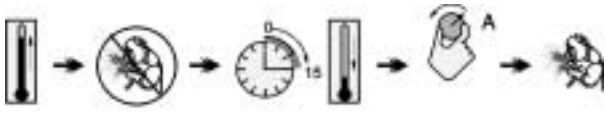
- PrzekroczenIe cyklu pracy urzĄdzenia moŻe spowodowaĆ uaktywnienie ukŁadu zabezpieczenia termicznego.

60% cykl pracy:



6 minut spawania 4 minuty przerwy

UrzĄdzenie jest zabezpieczone przed nadmiernym nagrzewaniem siĊ uzwojeń transformatora przez ogranicznik temperatury. Uaktywnienie siĊ zabezpieczenia sygnalizowane jest przez zaĆwiecenie siĊ lampki. Po uzyskaniu przez uzwojenia normalnej temperatury pracy nastĊpuje samoczynne zaŁĄczenie urzĄdzenia a lampka gaĆnie.



minuty lub zmniejszyĆ cykl pracy

PodŁĄczanie napiĊcia zasilajĄcego

Instalacja i gniazdo zasilania sieciowego musza byĆ wykonane i zabezpieczone zgodnie z wŁaĆciwymi przepisami.

Przed zaŁĄczeniem urzĄdzenia sprawdziĆ parametry sieci zasilajĄcej (napiĊcie, fazy, czĊstotliwoĆĆ). Dopuszczalne napiĊcie wejĆciowe moŻna odczytaĆ w rozdziale z danymi technicznymi tej instrukcji oraz na tabliczce znamionowej urzĄdzenia. SprawdziĆ takŻe poŁĄczenie przewodów ochronnych pomiĊdzy urzĄdzeniem a Ćródem zasilania.

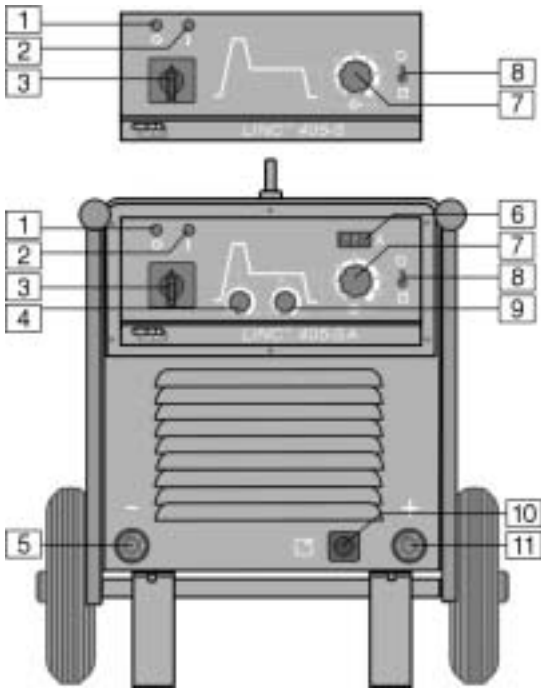
UpewniĆ siĊ, Że moc Ćródła zasilania jest odpowiednia do normalnej pracy urzĄdzenia. Niezbędny bezpiecznik zwŁoczny (lub wyŁącznik nadprĄdowy z charakterystykĄ „D”) oraz rodzaj przewodu zasilajĄcego moŻna odczytaĆ w rozdziale z danymi technicznymi tej instrukcji.

Patrz pozycje 1, 3, 12 i 13 na poniŻszych rysunkach.

Zaciski wyjĆciowe

Patrz pozycje 5, 10 i 11 na poniŻszych rysunkach.

Elementy regulacyjne i wŁaĆciwoĆci



1. Wskaźnik zaŁączenia do sieci: Po przyŁączeniu sieci zasilajĄcej i ustawieniu wyŁącznika sieciowego w poŁoŻeniu wŁączony, lampka ta zaĆwieca siĊ wskazujĄc, Że urzĄdzenie jest gotowe do pracy.

2. Wskaźnik zabezpieczenia termicznego: Lampka ta zaĆwieca siĊ gdy urzĄdzenie ulegnie przegrzaniu - wyjĆcie zostaje odŁączone. Dzieje siĊ to wtedy gdy temperatura otoczenia jest powyŻej 40°C lub jest przekroczony cykl pracy urzĄdzenia. W takim przypadku naleŻy urzĄdzenie pozostawiĆ zaŁączonym do sieci i pozwoliĆ na ostudzenie czĊĆci

wewnñtrznych. Po zgaŜniñciu lampki jest moŨliwa normalna praca.

Wentylator urzŃdzenia jest sterowany przez ukğad zabezpieczenia termicznego. Cecha ta pozwala na oszczñdnoŜci energii i minimalizacjñ iloŜci brudu i innych zanieczyszczeŒ zasysanych do wnñtrza urzŃdzenia.

3. WyğŃcznik zasilania sieciowego: ZağŃcza napiñcie zasilajŃce do urzŃdzenia.

4. Regulator Hot Start (tylko LINC 405-SA): Funkcja Hot Start polega na chwilowym wzroŜcie wartoŜci prŃdu wyjŜciowego podczas zajarzania ğuku dla metody MMA – przyŜpiesza to zapğon. Pokrñtğo to zapewnia regulacjñ poziomu wzrostu prŃdu.

5. Ujemne gniazdo wyjŜciowe: Ujemny zacisk wyjŜciowy obwodu spawalniczego.

6. Cyfrowy miernik prŃdu spawania z pamiñciŃ (tylko LINC 405-SA): Pokazuje aktualnŃ wartoŜŃ prŃdu spawania w trakcie procesu spawania, po jego zakoŒczeniu zapamiñtuje ŜredniŃ wartoŜŃ prŃd spawania z ostatnich dwóch sekund.

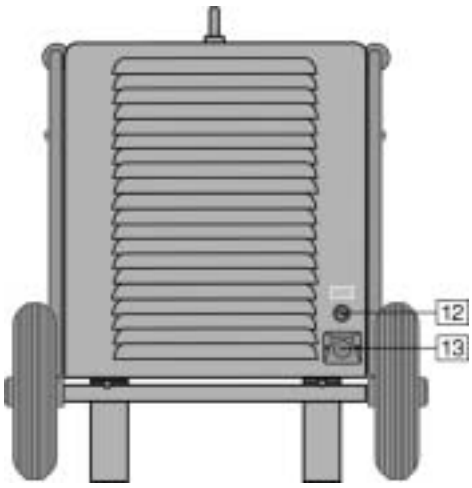
7. Pokrñtğo regulacji prŃdu wyjŜciowego: Pozwala na regulacjñ prŃdu wyjŜciowego w zakresie od 15 do 400A (takŨe w trakcie procesu spawania).

8. PrzeğŃcznik sterowania Miejscowe/Zdalne: Z tym urzŃdzeniem moŨe wspóğpracowaŃ jednostka zdalnego sterowania K10095-1-10.

9. Regulator Arc Force (tylko LINC 405-SA): Jest to funkcja stosowana w metodzie spawania MMA, która polega na chwilowym wzroŜcie prŃdu wyjŜciowego dla przerwania zwarcia pomiñdzy elektrodŃ a materiağem spawanym co czñsto siñ zdarza podczas spawania.

10. Gniazdo zdalnego sterowania: Przy zastosowaniu zdalnego sterowania podğŃcza siñ do niego jednostkñ zdalnego sterowania.

11. Dodatnie gniazdo wyjŜciowe: Dodatni zacisk wyjŜciowy obwodu spawalniczego.



12. Bezpiecznik: Ten bezpiecznik zabezpiecza ukğad zasilania wentylatora.

13. Gniazdo kabla zasilajŃcego: Do istniejŃcego kabla zasilajŃcego podğŃczyŃ wtyczkñ odpowiedniŃ do danych znamionowych urzŃdzenia zamieszczonych w tej instrukcji i zgodnŃ z obowiŃzujŃcymi przepisami. PodğŃczenia powinna dokonaŃ osoba posiadajŃca uprawnienia.

Spawanie metodŃ MMA

Dla rozpoczñcia procesu spawania metodŃ MMA naleŨy:

- WğoŨyŃ wtyki kabli spawalniczych do odpowiednich gniazd i zablokowaŃ je.
- Za pomocŃ zacisku uziemiajŃcego podğŃczyŃ spawalniczy kabel powrotny do materiağu spawanego.
- ZamocowaŃ odpowiedniŃ elektrodñ w uchwycie spawalniczym.
- WğoŨyŃ wtyk kabla zasilajŃcego do gniazda sieci zasilajŃcej.
- UstawiŃ przeğŃcznik zdalnego sterowania we wğaŜciwym poğoŨeniu: miejscowe lub zdalne.
- WyğŃcznikiem zasilania wğŃczyŃ napiñcie zasilajŃce urzŃdzenia.
- Przy pomocy pokrñtğa prŃdu wyjŜciowego ustawiŃ wymaganŃ wartoŜŃ prŃdu spawania.
- ZachowujŃc wğaŜciwe zasady moŨna przystŃpiŃ do spawania.

KompatybilnoŜŃ Elektromagnetyczna (EMC)

06/02

UrzŃdzenie to zostağo zaprojektowane zgodnie ze wszystkimi odnoŜnymi zaleceniami i normami. JednakŨe moŨe ono wytwarzaŃ zakğócenia elektromagnetyczne, które mogŃ oddziağywaŃ na inne systemy takie jak systemy telekomunikacyjne (telefon, odbiornik radiowy lub telewizyjny) lub systemy zabezpieczeŒ. Zakğócenia te mogŃ powodowaŃ problemy z zachowaniem wymogów bezpieczeŒstwa w odnoŜnych systemach. Dla wyeliminowania lub zmniejszenia wpğywu zakğóceŒ elektromagnetycznych wytwarzanych przez to urzŃdzenie naleŨy dokğadnie zapoznaŃ siñ zaleceniami tego rozdziağu.

UrzŃdzenie to zostağo zaprojektowane do pracy w obszarze przemysğowym. AŨeby uŨywaŃ go w gospodarstwie domowym niezbñdne jest przestrzeganie specjalnych zabezpieczeŒ koniecznych do wyeliminowania moŨliwych zakğóceŒ elektromagnetycznych. UrzŃdzenie to musi byŃ zainstalowane i obsğugiwane tak jak to opisano w tej instrukcji. JeŨeli stwierdzi siñ wystŃpienie jakiekolwiek zakğóceŒ elektromagnetycznych obsğugujŃcy musi podjŃŃ odpowiednie działania celem ich eliminacji i w razie potrzeby skorzystaŃ z pomocy Lincoln Electric. Nie dokonywaŃ Ũadnychzmian tego urzŃdzenia bez pisemnej zgody Lincoln Electric.

Przed zainstalowaniem tego urzŃdzenia, obsŷugujŃcy musi sprawdziÍ miejsce pracy czy nie znajdujŃ siŕ tam jakieŜ urzŃdzenia, które mogŷyby dziaŷaÍ niepoprawnie z powodu zakŷóceŒ elektromagnetycznych. NaleŽy wziŃÍ pod uwagŕ:

- Kable wejŜciowe i wyjŜciowe, przewody sterujŃce i przewody telefoniczne, które znajdujŃ siŕ w, lub pobliŽu miejsca pracy i urzŃdzenia.
- Nadajniki i odbiorniki radiowe lub telewizyjne. Komputery lub urzŃdzenia komputerowo sterowane.
- UrzŃdzenia systemów bezpieczeŒstwa i sterujŃce stosowanych w przemyŜle. SprzŕtŷsŷuŽŃcy do pomiarów i kalibracji.
- Osobiste urzŃdzenia medyczne takie jak rozruszniki serca czy urzŃdzenia wspomagajŃce sŷuch.
- SprawdziÍ odpornoŜÍ elektromagnetycznŃ sprzŕtu pracujŃcego w, lub w miejscu pracy. ObsŷugujŃcy musi byÍ pewien, Že caŷy sprzŕt w obszarze pracy jest kompatybilny. MoŽe to wymagaÍ dodatkowych pomiarów.
- Wymiary miejsca pracy, które naleŽy braÍ pod uwagŕ bŕdŃ zaleŽaŷy od konfiguracji miejsca pracy i innych czynników, które mogŃ mieÍ miejsce.

AŽeby zmniejszyÍ emisjŕ promieniowania elektromagnetycznego urzŃdzenia naleŽy wziŃÍ pod uwagŕ nastŕpujŃce wskazówki:

- PodŷŃczyÍ urzŃdzenie do sieci zasilajŃcej zgodnie ze wskazówkami tej instrukcji. JeŜli mimo to pojawiŃ siŕ zakŷócenia, moŽe zaistnieÍ potrzeba przedsiŕwziŕcia dodatkowych zabezpieczeŒ takich np. jak filtrowanie napiŕcia zasilania.
- Kable wyjŜciowe powinny byÍ moŽliwie krótkie i ułoŽone razem, jak najbliŽej siebie.
- Dla zmniejszenia promieniowania elektromagnetycznego, jeŜli to moŽliwe naleŽy uziemiaÍ miejsce pracy. ObsŷugujŃcy musi sprawdziÍ czy poŷŃczenie miejsca pracy z ziemiŃ nie powoduje Žadnych problemów lub nie pogarsza warunków bezpieczeŒstwa dla obsŷugi i urzŃdzenia.
- Ekranowanie kabli w miejscu pracy moŽe zmniejszyÍ promieniowanie elektromagnetyczne. Dla pewnych zastosowaŒ moŽe to okazaÍ siŕ niezbŕdne.

Dane Techniczne

PARAMETRY WEJŚCIOWE		
Napiŕcie zasilania 230 / 400V ∂ 10% 3 - fazy	Pobór mocy z sieci 34 kVA @ 35% cykl pracy	CzŕstotliwoŜÍ 50 Hertz (Hz)
ZNAMIONOWE PARAMETRY WYJŚCIOWE PRZY 40°C		
Cykl pracy (Oparty na 10 min. okresie) 35% 60% 100%	PrŃd wyjŜciowy 400A 315A 240A	Napiŕcie wyjŜciowe 36.0 Vdc 33.0 Vdc 29.0 Vdc
ZAKRES PARAMETRÓW WYJŚCIOWYCH		
Zakres prŃdu spawania 15 – 400 A		Maksymalne napiŕcie stanu jaŷowego 78 Vdc
ZALECANE PARAMETRY PRZEWODU I BEZPIECZNIKA ZASILANIA		
Bezpiecznik lub wyŷŃcznik nadprŃdowy 63A zwŷoczny (dla 230V) 40A zwŷoczny (dla 400V)		Przewód zasilajŃcy 4 Žyŷowy, 6mm^2
WYMIARY		
WysokoŜÍ 640 mm	SzerokoŜÍ 580 mm	DŷugoŜÍ 1150 mm (700 mm bez rŃczek)	Waga 126 Kg
Temperatura pracy -10°C to +40°C		Temperatura skŷadowania -25°C to +55°C	

Zalecamy wykonywanie wszelkich napraw i czynnoŜci konserwacyjnych w najbliŽszym serwisie lub w firmie Lincoln Electric. Dokonywanie napraw przez osoby lub firmy nie posiadajŃce autoryzacji spowoduje utratŕ praw gwarancyjnych.

Spare Parts, Parti di Ricambio, Ersatzteile, Lista de Piezas de Recambio, Pièces de Rechange, Deleliste, Reserve Onderdelen, Reservdelar, Wykaz CzñŜci Zamiennych

07/03

Part List reading instructions

- Do not use this part list for a machine if its code number is not listed. Contact the Lincoln Electric Service Department for any code number not listed.
- Use the illustration of assembly page and the table below to determine where the part is located for your particular code machine.
- Use only the the parts marked "x" in the column under the heading number called for in the assembly page (# indicate a change in this printing).

Parti di Ricambio:instruzioni per la lettura

- Non utilizzare questa lista se il code della macchina non è indicato. Contattare l'Assistenza Lincoln Electric per ogni code non compreso.
- Utilizzare la figura della pagina assembly e la tabella sotto riportata per determinare dove la parte è situata per il code della vostra macchina.
- Usare solo le parti indicate con "x" nella colonna sotto il numero richiamato nella pagina assembly (# indica un cambio in questa revisione).

Hinweise zur Verwendung der Ersatzteillisten

- Verwenden Sie diese Ersatzteilliste nicht für Geräte, nach deren code number diese Liste nicht gültig ist. Kontaktieren Sie in diesem Fall die Ihnen bekannte Lincoln Service Station.
- Bestimmen Sie mit Hilfe der assembly page, der Stückliste und der code number Ihres Geräts, an welcher Stelle sich das jeweilige Ersatzteil befindet.
- Ermitteln Sie zunächst mit Hilfe der assembly page die für die code number Ihres Geräts gültige Index-Spaltennummer, und wählen Sie anschließend nur die Ersatzteile aus, die in dieser Spalte mit einem "X" markiert sind (das Zeichen # weist auf eine Änderung hin).

Lista de piezas de recambio: instrucciones

- No utilizar esta lista de piezas de recambio, si el número de code no está indicado. Contacte con el Dpto. de Servicio de Lincoln Electric para cualquier número de code no indicado.
- Utilice el dibujo de la página de ensamblaje (assembly page) y la tabla para determinar donde está localizado el número de code de su máquina.
- Utilice sólo los recambios marcados con "x" de la columna con números según página de ensamblaje (# indica un cambio en esta revisión).

Comment lire cette liste de pièces détachées

- Cette liste de pièces détachées ne vaut que pour les machines dont le numéro de code est listé ci-dessous. Dans le cas contraire, contacter le Département Pièces de Rechange.
- Utiliser la vue éclatée (assembly page) et le tableau de références des pièces ci-dessous pour déterminer l'emplacement de la pièce en fonction du numéro de code précis de la machine.
- Ne tenir compte que des pièces marquées d'un "x" dans la colonne de cette vue éclatée (# Indique un changement).

Instruksjon for deleliste

- Ikke bruk denne delelisten hvis code nummeret for maskinen ikke står på listen. Kontakt Lincoln Electric Serviceavd. for maskiner med code utenfor listen.
- Bruk sprengskissen og pos. nr. på assembly page nedenfor for å finne de riktige delene til din maskin.
- Bruk kun de delene som er merket med "x" i den kolonnen som det henvises til på siden med assembly page (# indikerer endring).

Leessinstructie Onderdelenlijst

- Gebruik deze onderdelenlijst niet voor machines waarvan de code niet in deze lijst voorkomt. Neem contact op met de dichtstbijzijnde Lincoln dealer wanneer het code nummer niet vermeld is.
- Gebruik de afbeelding van de assembly page en de tabel daaronder om de juiste onderdelen te selecteren in combinatie met de gebruikte code.
- Gebruik alleen de onderdelen die met een "x" gemerkt zijn in de kolom onder het model type op de assembly page (# betekent een wijziging in het drukwerk).

Instruktion för reservdelslistan

- Använd inte denna lista för en maskin vars Code No inte är angivet i listan. Kontakta Lincoln Electric's serviceavdelning för Code No som inte finns i listan.
- Använd sprängskisserna på Assembly Page och tillhörande reservdelslista för att hitta delar till din maskin.
- Använd endast delar markerade med "x" i kolumnen under den siffra som anges för aktuellt Code No på sidan med Assembly Page (# Indikerar en ändring i denna utgåva).

Wykaz czñŜci dotyczĹcych instrukcji

- Nie uĎywaÍ tej czñŜci wykazu dla maszyn, których kodu (code) nie ma na liŜcie. Skontaktuj siñ z serwisem jeĎeli numeru kodu nie ma na liŜcie.
- UĎyj ilustracji montaĎu (assembly page) i tabeli poniĎej aby okreliÍ poęoĎenie czñŜci dla urzĹdzenia z konkretnym kodem (code).
- UĎyj tylko czñci z oznaczeniem "x" w kolumnie pod numerem gęównym przywoęujĹcym stronñ (assembly page) z indeksem modelu (# znajdŦ zmiany na rysunku).

LINC 405

ASSEMBLY PAGE NAME		Machine Assembly	Miscellaneous items					
CODE NO.:	FIGURE NO.:	A	-					
50002	LINC 405-SA	1	1					
50007	LINC 405-S	2	2					

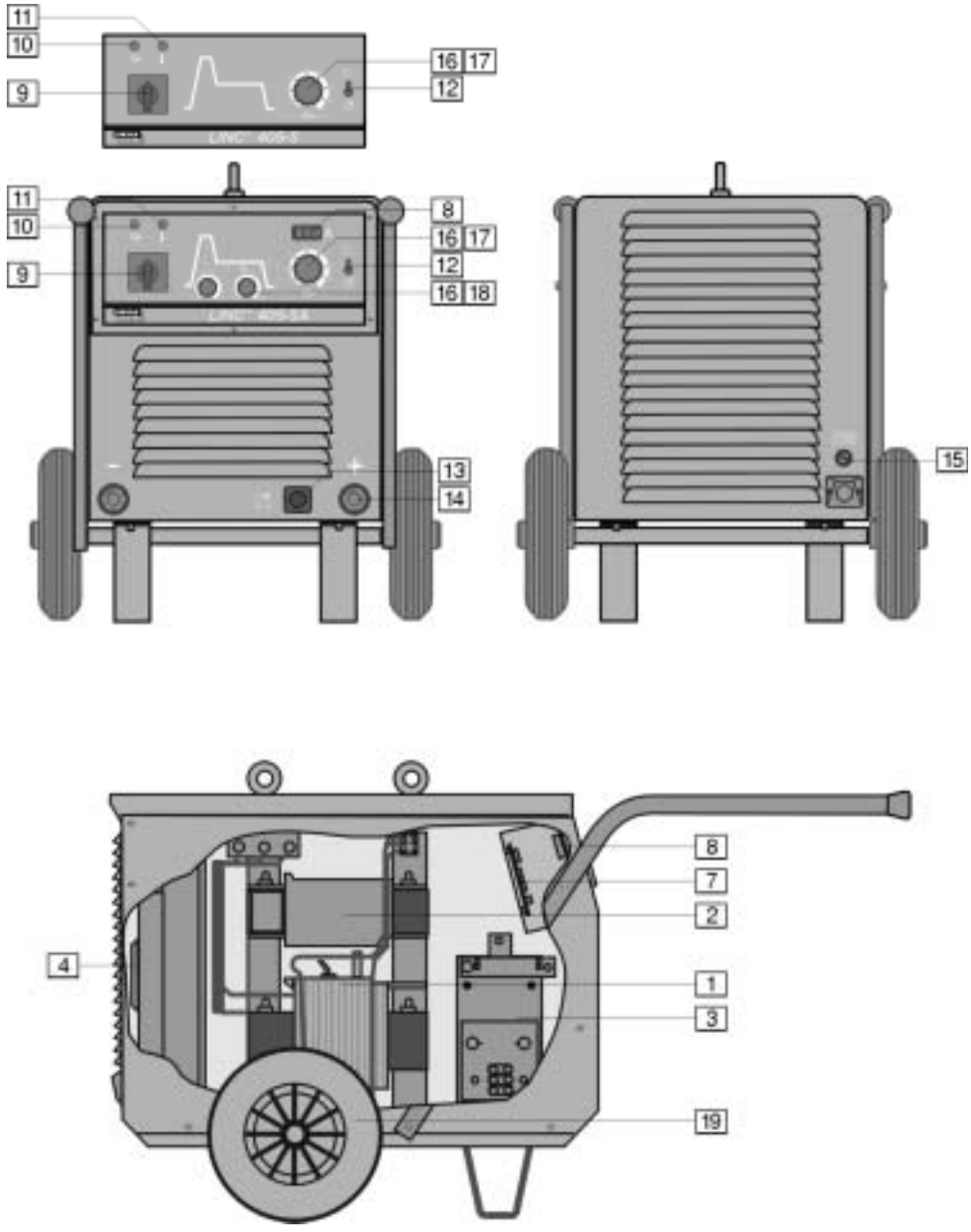


Figure A

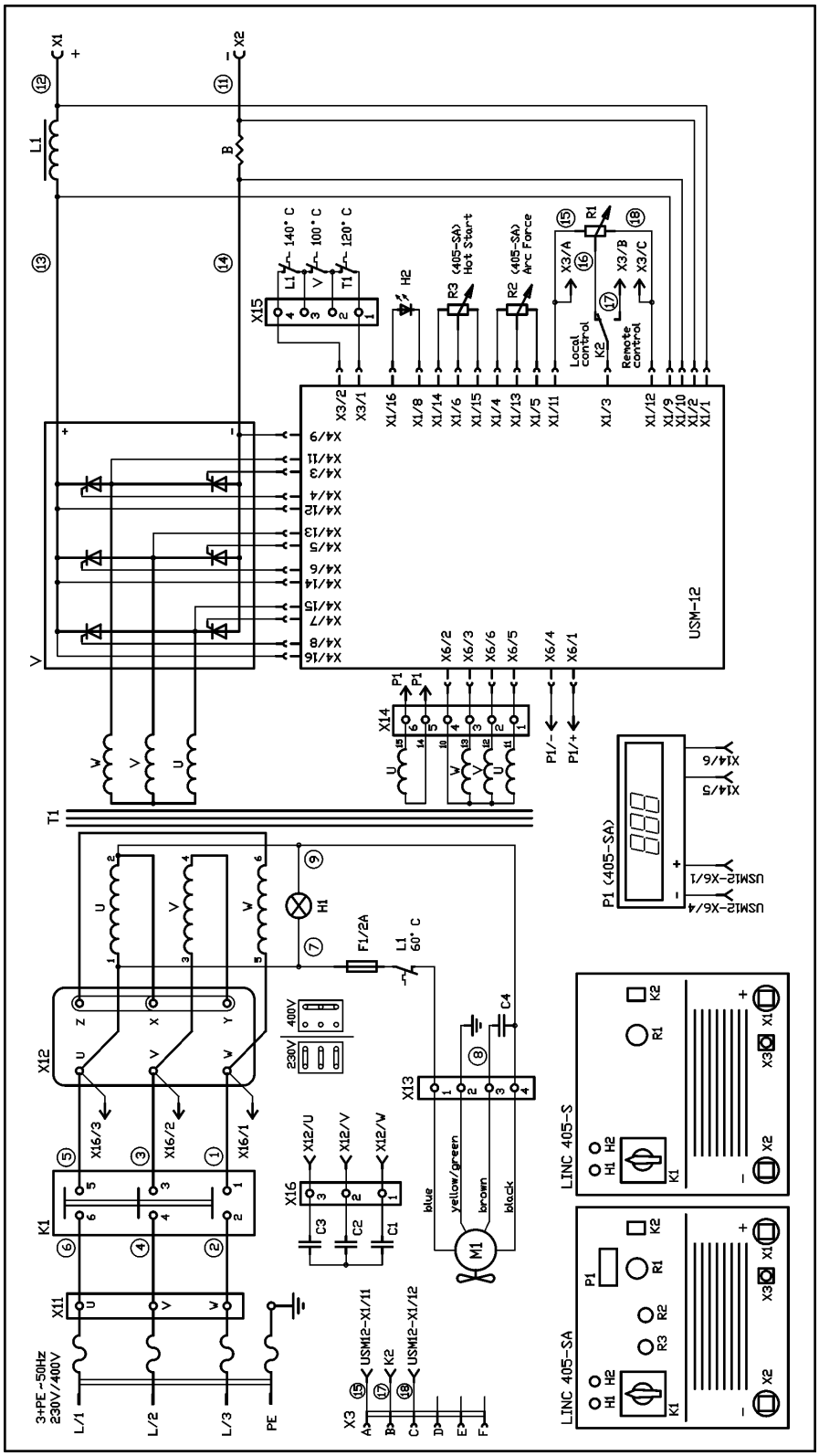
Figure A: Machine Assembly

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6
1	TRANSFORMER T1	B-4247-453-1	1	X	X				
2	CHOKE L1	C-4244-373-1	1	X	X				
3	RECTIFIER SET V	PTT 350D+Molex	1	X	X				
4	FAN M1	A4E 350 AP06-02	1	X	X				
7	CONTROL CIRCUIT BOARD USM-12	C-3731-398-1	1	X	X				
8	DIGITAL AMMETER WA/H-400	C-3731-386-1	1	X	·				
9	MAIN SWITCH K1	GK63-2.8211 P03B	1	X	X				
10	LAMP H1	LS3P1 – white	1	X	X				
11	LAMP H2	LS3N1 – D11	1	X	X				
12	SWITCH K2	2FB53-73 tabs	1	X	X				
13	SOCKET X3	97-3108B-18-12S	1	X	X				
14	SOCKETS X1, X2	GSz 50-70/M10	2	X	X				
15	FUSE F1	F2/L/250V	1	X	X				
16	POTENTIOMETER R1, R2, R3	PR-246-10kOhm∂10%-A1-16P1	3	X	·				
16	POTENTIOMETER R1	PR-246-10kOhm∂10%-A1-16P1	1	·	X				
17	KNOB	T 10491 Ø38	1	X	X				
18	KNOBS	T 13639-3 Ø25	2	X	·				
19	WHEEL	SC250	2	X	X				

Miscellaneous Items (not showed in figure A)

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6
	CAPACITOR C4	TC 886 5µF/400V	1	X	X				
	CAPACITORS C1, C2, C3	KPs-011-2 0,5µF/360V	3	X	X				

Electrical Schematic, Schema Elettrico, Elektrische Schaltpläne, Esquema Eléctrico, Schéma Electrique, Elektrisk Skjema, Elektrisch Schema, Elektriskt Kopplingsschema, Schemat Elektryczny



Accessories, Accessori, Zubehör, Accesorios, Accessoires, Tilleggsutstyr, Accessores, Tillbehör, WyposaÕenie

C-5578-019-3	Welding Cable with the Holder for Coated Electrodes 5m. Cavo di saldatura 5 metri con pinza per elettrodi rivestiti. E-Handleitung mit Stab-Elektrodenhalter, 5m. Cable de soldadura de 5m con pinza para electrodos recubiertos. Câble électrode avec porte-électrode 5m. 5m Sveisekabel med elektrodeholder. Laskabel met elektrodehouder 5m. Svetskabel med elektrodhållare, 5m. Kabel spawalniczy z uchwytem elektrody 5m.
C-5578-018-3	Ground Cable with the Work Clamp 5m. Cavo massa 5 metri con pinza di massa. Massekabel mit Klemme, 5m. Cable masa de 5m con pinza. Câble de masse avec pince de masse 5m. 5m Godskabel med jordingsklype. Werkstukkabel met werkstukklem 5m. Återledarkabel med godsklämma, 5m. Kabel spawalniczy z zaciskiem uziemiajŃcym 5m.